

PIM VAN LOMMEL

**CONSCIENCIA
MÁS ALLÁ DE LA VIDA**

La ciencia de la experiencia cercana a la muerte

TRADUCCIÓN
PATRICIA GONZALO



ATALANTA

2015

En cubierta: *Electrografía de fluido vital*. Foto de Hippolyte Baraduc. Francia, 1895.

En guardas: Vista parcial de la serie de fractales de Benoît Mandelbrot, creada por Wolfgang Beyer. <http://commons.wikimedia.org/>

Dirección y diseño: Jacobo Siruela

Cuarta edición

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Todos los derechos reservados.

Título original: *Consciousness Beyond Life: The Science of the Near Death Experience*

© Pim van Lommel/Uitgeverij Ten Have, 2007

© De la traducción: Patricia Gonzalo

© EDICIONES ATALANTA, S. L.

Mas Pou. Vilaür 17483. Girona. España

Teléfono: 972 79 58 05 Fax: 972 79 58 34

atalantaweb.com

ISBN: 978-84-943030-8-1

Depósito Legal: Gi.-147-2015

ÍNDICE

7

Introducción

13

Capítulo I

Una experiencia cercana a la muerte y su impacto vital

33

Capítulo II

¿Qué es una experiencia cercana a la muerte?

38

Capítulo III

Transformado por una experiencia
cercana a la muerte

78

Capítulo IV

Experiencias cercanas a la muerte en la infancia

108

Capítulo V

Nada nuevo bajo el sol

118

Capítulo VI

Investigación de las experiencias cercanas a la muerte

142

Capítulo VII

**El estudio de ámbito holandés acerca de la experiencia
cercana a la muerte**

176

Capítulo VIII

**¿Qué ocurre en el cerebro cuando el corazón
se para de repente?**

204

Capítulo IX

¿Qué sabemos del funcionamiento del cerebro?

226

Capítulo X

Física cuántica y conciencia

256

Capítulo XI

El cerebro y la conciencia

294

Capítulo XII

La continuidad de un cuerpo cambiante

320

Capítulo XIII

Conciencia infinita

343

Capítulo XIV

Algunas repercusiones de los estudios sobre las ECM

371

Capítulo XV

Epílogo

392

Apéndice

**La importancia práctica de la ECM
en el sistema sanitario**

397

Agradecimientos

408

Créditos fotográficos

410

Notas

412

Bibliografía

454

Consciencia más allá de la vida

INTRODUCCIÓN

Toda la ciencia es ciencia empírica, toda la teoría está subordinada a la percepción; un hecho aislado puede derribar un sistema por completo.

Frederik van Eeden

Nos encontramos en 1969. En la unidad coronaria se dispara la alarma de forma repentina. El monitor indica que el electrocardiograma de un paciente con un infarto de miocardio (ataque al corazón) está plano. El hombre ha sufrido una parada cardíaca. Dos enfermeras se apresuran hacia el paciente, que no reacciona, y rápidamente corren las cortinas en torno a su cama. Una de las enfermeras comienza a aplicarle la reanimación cardiopulmonar mientras la otra le coloca una mascarilla sobre la boca para administrarle oxígeno. Una tercera enfermera irrumpe a la carrera con el carro de reanimación que contiene el desfibrilador. El desfibrilador está cargado; las paletas, cubiertas de gel; el pecho del paciente, desnudo. El personal médico se aparta de la cama y se desfibrila al paciente, que recibe una descarga eléctrica en el pecho. No surte efecto alguno. Se reanuda el masaje cardíaco y la respiración artificial y, tras consultarlo con el médico, se le inyecta medicación adicional en el goteo intravenoso. Se desfibrila entonces al paciente por segunda vez. En esta ocasión se logra restablecer su ritmo cardíaco y, tras un período de inconsciencia que se alarga unos cuatro minutos, el paciente vuelve en sí, para gran alivio del personal de enfermería y del médico responsable.

El médico responsable era yo. Había comenzado mi residencia en cardiología aquel mismo año.

Después de la exitosa resucitación, todo el mundo estaba encantado...; todo el mundo excepto el paciente. Había sido reanimado con éxito, pero, para sorpresa de todos, estaba sumamente decepcionado. Hablaba de un túnel, de colores, de luz, de un hermoso paisaje y de música. Estaba muy emocionado. El término *experiencia cercana a la muerte* (ECM) no existía todavía y yo jamás había tenido noticia alguna de personas que recordaran el período de su paro cardíaco. Mientras estudiaba la carrera me habían enseñado que ese tipo de cosas eran, de hecho, imposibles: estar inconsciente equivale a no tener consciencia..., y lo mismo se aplica a las personas que sufren una parada cardiorrespiratoria o a los pacientes en coma. En un trance semejante es sencillamente imposible estar consciente o tener recuerdos, puesto que se ha interrumpido cualquier función cerebral. En el caso de un paro cardíaco, el paciente está inconsciente, no respira y no tiene ni pulso palpable ni presión sanguínea.

Cerca de la muerte en el hospital

Las primeras unidades coronarias en hospitales holandeses se inauguraron en 1966, cuando se descubrió que el masaje cardíaco, la administración de oxígeno y la desfibrilación eran efectivos en el tratamiento de los pacientes afectados por paradas cardiorrespiratorias. El paro cardíaco era, y sigue siendo, la causa de muerte más común en personas que sufren un infarto agudo de miocardio: en Estados Unidos, aproximadamente una muerte cada minuto; y en el Reino Unido, más o menos una muerte cada dos minutos. Desde que se introdujeron las modernas técnicas de reanimación y se instituyeron las unidades coronarias, las tasas de mortalidad como resultado de paradas cardíacas han disminuido radicalmente, y hoy en día no es infrecuente que los pacientes que han sufrido un paro cardiorrespiratorio sobrevivan.

Mientras trabajaba como cardiólogo, me enfrentaba a la

muerte casi a diario. Como médico, uno se siente casi obligado a reflexionar sobre los aspectos emocionales, filosóficos y fisiológicos de la vida y la muerte. Sin embargo, a menudo estas reflexiones no se vuelven acuciantes hasta que uno no se ve afectado de forma personal por la muerte de un familiar. En mi caso, esto ocurrió cuando murieron mi madre, a la edad de sesenta y dos años, y mi hermano, a la de cuarenta y uno.

Si bien nunca había olvidado al paciente resucitado con éxito en 1969, ni sus recuerdos acerca del lapso en el que había sufrido la parada cardíaca, no hice nada con aquella experiencia hasta 1986, cuando leí un libro sobre experiencias cercanas a la muerte escrito por George Ritchie, que llevaba por título *Regreso del futuro*.¹ En 1943, siendo estudiante de medicina, Ritchie tuvo una neumonía doble y experimentó un período de muerte clínica. Por aquel entonces los antibióticos como la penicilina no eran todavía de uso común. Tras un episodio de fiebre muy alta y extremada opresión en el pecho, falleció: dejó de respirar y su pulso se detuvo. Un médico dictaminó su muerte y lo cubrió con una sábana. Sin embargo, un enfermero, afectado por la muerte del estudiante de medicina, logró persuadir al médico responsable para que le administrara una inyección de adrenalina en el pecho, cerca del corazón; un procedimiento de lo más inusitado en aquellos días. Tras haber estado «muerto» durante más de nueve minutos, George Ritchie recobró la consciencia, ante la sorpresa mayúscula del doctor y del enfermero. Resultó que durante ese lapso de inconsciencia, el período en el que había sido declarado muerto, había tenido una experiencia extremadamente intensa de la que conservaba gran cantidad de detalles. Al principio era imposible hablar del asunto, incluso le atemorizaba, pero más tarde logró escribir un libro acerca de lo que le había sucedido en aquellos nueve minutos. Se graduó como psiquiatra y empezó a compartir sus vivencias en conferencias para estudiantes de medicina. Uno de los estudiantes que asistió a sus conferencias era Raymond Moody, quien quedó tan intrigado por este testimonio que comenzó a investigar los fenómenos que pueden producirse en situaciones en las que la vida pende de un hilo. En 1975 escribió el libro *Vida después de la vida*, que se convirtió en un *best-seller*

mundial. En su libro, Moody acuñó el término *experiencia cercana a la muerte* (ECM).²

Tras leer el libro de Ritchie, no paraba de preguntarme cómo alguien podía experimentar la conciencia durante una parada cardiorrespiratoria y si se trataba de un hecho que ocurriera con frecuencia. De modo que en 1986 comencé a preguntar sistemáticamente a todos los pacientes de mi ambulatorio que habían sido sometidos a reanimación si conservaban algún recuerdo del período de su paro cardíaco. Me quedé más que sorprendido al oír, en el espacio de dos años, doce relatos de experiencias cercanas a la muerte similares, entre poco más de cincuenta supervivientes de paradas cardíacas. Desde aquella primera vez en 1969 no había tenido noticia de ningún relato parecido. No había indagado en este tipo de experiencias porque no tenía la mente abierta a ellas. Pero todos los relatos a los que entonces estaba prestando oídos habían despertado mi curiosidad. Después de todo, según el conocimiento médico actual es imposible experimentar la conciencia cuando el corazón ha dejado de latir.

Durante un paro cardíaco los pacientes están clínicamente muertos. La muerte clínica es definida como un período de inconsciencia provocado por la falta de oxígeno en el cerebro, cuya causa, a su vez, puede ser la parada circulatoria o respiratoria, o ambas. Si no se produce la resucitación, las células del cerebro sufrirán lesiones irreparables en un plazo de cinco a diez minutos y, en casi la totalidad de los casos, el paciente morirá, incluso aunque más tarde se logre restablecer su ritmo cardíaco.

Cuestiones acerca del funcionamiento del cerebro y la conciencia

En mi caso todo empezó por curiosidad: haciendo preguntas, tratando de encontrar una explicación a ciertos descubrimientos objetivos y experiencias subjetivas. Al investigar la experiencia cercana a la muerte, tuve que plantearme una serie de cuestiones fundamentales para mí. Una ECM es un estado especial de conciencia que se produce durante un lapso, inminente o real, de muerte física, psicológica o emocional. ¿Cómo y por qué

ocurre una ECM? ¿Cómo sobreviene el contenido de una ECM? ¿Por qué una ECM trae consigo unos cambios tan profundos en la vida de una persona? Me resultaba imposible aceptar algunas de las respuestas a estas preguntas, porque parecían incompletas, incorrectas o sin fundamento alguno. Me había criado en un ambiente académico en el que se me había enseñado que hay una explicación reduccionista y materialista para todo. Y hasta aquel momento yo siempre había aceptado esta premisa como algo fuera de cualquier discusión.

Tras sumergirme en los aspectos personales, psicológicos, sociales y científicos de la experiencia cercana a la muerte, me topé con que otras preguntas también adquirirían importancia para mí: ¿quién soy?, ¿por qué estoy aquí?, ¿cuál es el origen de mi vida?, ¿cuándo y cómo finalizará? Y ¿qué significa la muerte para mí?, ¿continuará mi vida más allá de la muerte? En todos los tiempos y culturas, así como durante cada una de las etapas vitales –entre ellas el nacimiento de un hijo o un nieto, o las confrontaciones con la muerte, así como otras graves crisis existenciales–, estas incógnitas son recurrentes. Puede que usted mismo se haya hecho estas preguntas alguna vez. Sin embargo, raramente obtendremos respuestas satisfactorias. Suceda lo que suceda en nuestra vida –tengamos éxito o fracasemos, no importa cuánta fama, poder o riqueza alcancemos–, la muerte es ineludible. Todo aquello de lo que consigamos hacer acopio a nuestro alrededor perecerá en un futuro no demasiado distante. El nacimiento y la muerte son una realidad durante todos y cada uno de los segundos de nuestra vida, puesto que nuestro cuerpo experimenta un proceso constante de muerte y renovación.

Algunos científicos no creen en las preguntas sin respuesta, pero, por el contrario, sí creen en preguntas formuladas de forma errónea. En 2005 la revista *Science* publicó un número especial de aniversario en el que se incluían 125 preguntas a las que los científicos han fracasado en responder hasta el momento.³ A la más importante pregunta sin respuesta (¿de qué está hecho el universo?) le iba a la zaga: ¿cuál es la base biológica de la conciencia? Me gustaría reformular esta segunda pregunta de la siguiente manera: ¿tiene realmente la conciencia una base biológica? También deberíamos diferenciar entre los aspectos

temporales y atemporales de nuestra conciencia. Esto da lugar a la siguiente pregunta: ¿es posible hablar de un punto de inicio de nuestra conciencia? Y ¿se pondrá fin en algún momento a nuestra conciencia?

Para responder a estas incógnitas necesitamos una mejor comprensión de las relaciones entre el funcionamiento del cerebro y la conciencia. Tendremos que averiguar si hay algún indicio de que la conciencia pueda ser experimentada durante el sueño, bajo los efectos de la anestesia general, en coma, en la muerte cerebral, en la muerte clínica, durante la agonía y, finalmente, tras la confirmación de la muerte. Si la respuesta a cualquiera de estas preguntas es «sí», hemos de esforzarnos en hallar explicaciones científicas y analizar las relaciones entre función cerebral y conciencia en estas circunstancias. Todo ello suscita una serie de preguntas adicionales, que serán tratadas en este libro:

- ¿Dónde me encuentro mientras duermo? ¿Puedo ser consciente de algo mientras duermo?
- En ocasiones hay indicios de conciencia bajo los efectos de la anestesia general. ¿Cómo es posible que algunos pacientes a los que se les ha aplicado anestesia general puedan después describir con precisión lo que se ha dicho e incluso hecho, sobre todo en el momento en que sufrieron complicaciones durante la cirugía?
- ¿Podemos hablar de conciencia cuando una persona está en coma? Un artículo reciente de *Science* examinaba evidencias científicas de conciencia en una paciente en estado vegetativo.⁴ Éste es un tipo de coma en el que se producen de modo espontáneo la respiración y los reflejos del tronco encefálico. Las pruebas cerebrales evidenciaron que cuando se ordenaba a esta paciente que imaginara ciertas actividades, como jugar al tenis o moverse por su casa, los monitores registraban cambios idénticos a los de voluntarios sanos que llevaban a cabo las mismas instrucciones. Esto significa que los cambios identificados sólo tienen explicación si suponemos que esta paciente, a pesar de encontrarse en estado vegetativo, no sólo comprendía las instrucciones verbales, sino que además las implementaba.

La investigación demostraba que esta paciente en coma era consciente tanto de sí misma como de su entorno, aunque sus lesiones cerebrales le impidieran comunicar sus pensamientos y emociones directamente al mundo exterior. En su libro *Uit coma* [Fuera del coma], Alison Korthals Altes describe asimismo cómo veía al personal sanitario y a su familia en el interior y en torno a la unidad de cuidados intensivos durante las tres semanas que permaneció en coma a consecuencia de un grave accidente de tráfico.⁵

- ¿Podemos seguir hablando de conciencia cuando se ha dictaminado la muerte cerebral de una persona? En su libro *Droomvlucht in coma* [Vuelo en sueños durante el coma], Jan Kerkhoffs nos relata sus experiencias conscientes después de que los neurólogos lo declararan cerebralmente muerto a consecuencia de las complicaciones de una intervención quirúrgica en el cerebro. Tan sólo gracias a que su familia se negó a donar sus órganos pudo llegar a escribir acerca de sus experiencias, ya que, para sorpresa general, recobró la consciencia después de tres semanas en coma.⁶
- ¿Equivale realmente la muerte cerebral a la muerte o, por el contrario, marca el inicio de la agonía, que puede alargarse desde horas hasta días? ¿Qué ocurre con nuestra conciencia durante ese proceso de agonía?
- ¿Equivale la muerte clínica a la pérdida de conciencia? Muchos de los relatos de experiencias cercanas a la muerte incluidos en este libro sugieren que durante una parada cardiorrespiratoria, es decir, durante el período de muerte clínica, los seres humanos pueden experimentar una conciencia excepcionalmente lúcida.
- ¿Podemos seguir hablando de conciencia cuando se ha confirmado la muerte de una persona y su cuerpo está frío? Analizaré con mayor detalle esta cuestión más adelante.

¿Existe la conciencia más allá de la muerte?

¿Puede la investigación de las experiencias cercanas a la muerte proporcionarnos algún indicio acerca de lo que le sucede

a la conciencia cuando se ha confirmado la muerte de una persona? Debemos empezar por explorar las respuestas a la pregunta de si la conciencia puede ser experimentada más allá de la muerte, y de qué modo. ¿Cómo podemos conjeturar lo que le ocurre a nuestra conciencia cuando estamos muertos? Y ¿de dónde provienen nuestras ideas sobre la muerte? ¿Por qué querríamos saber más sobre la muerte, sobre el significado de estar muerto?

La confrontación con la muerte suscita preguntas acuciantes, puesto que la muerte sigue constituyendo un tabú en nuestra sociedad. Sin embargo, es normal que la gente muera cada día. Hoy mismo, mientras usted está leyendo esto, están muriendo aproximadamente 6.925 personas en Estados Unidos (375 en los Países Bajos y 1.400 en el Reino Unido). Esto significa que en Estados Unidos mueren cada año más de 2.530.000 personas (155.000 en los Países Bajos y 509.000 en el Reino Unido). A escala mundial, mueren más de 70 millones de personas cada año. No obstante, dado que las tasas de natalidad globales sobrepasan a las de mortalidad, la población mundial sigue creciendo. Como media, en Estados Unidos nacen cada día unos 11.000 niños (515 en los Países Bajos y 1.600 en el Reino Unido). Morir es tan normal como nacer. Y sin embargo la muerte ha sido desterrada de nuestra sociedad. La gente muere cada vez más en hospitales y residencias, aunque exista una creciente preferencia por morir en casa o en un *hospice*.*

¿Qué es la muerte? ¿Qué es la vida? Y ¿qué ocurre cuando estoy muerto? ¿Por qué la mayor parte de la gente teme a la muerte? Sin duda, la muerte puede suponer una liberación tras una penosa enfermedad. ¿Por qué los doctores a menudo perciben la muerte de un paciente como un fracaso por su parte? ¿Porque el o la paciente ha perdido su vida? ¿Por qué ya no se permite a la gente «simplemente» morir de una enfermedad grave, terminal, sino que se los conecta a un ventilador y se les proporciona alimentación artificial a través de tubos y catéteres? ¿Por qué algunas personas en los estadios finales de una en-

* Nombre que reciben los centros de cuidados paliativos para enfermos terminales. (*N. de la T.*)

fermedad cancerosa optan por la quimioterapia, que tal vez prolongue su vida por un corto espacio de tiempo, pero, desde luego, no siempre mejora la calidad de la vida que les queda? ¿Por qué nuestro primer impulso es prolongar la vida y retrasar la muerte a toda costa? ¿Es el miedo a la muerte la razón? Y ¿es este miedo producto de la ignorancia de lo que la muerte podría ser? ¿Son precisas nuestras suposiciones sobre la muerte? ¿Es realmente la muerte el final de todo?

Incluso la formación médica dedica escasa atención a lo que la muerte podría ser. En el momento de su graduación, la mayor parte de los médicos no se ha detenido a pensar demasiado sobre ella. A lo largo de la vida, 500.000 células del cuerpo mueren cada segundo, 30 millones cada minuto y 50.000 millones cada día. Estas células son reemplazadas en su totalidad diariamente, proporcionando a cada persona un cuerpo casi nuevo cada dos años. La muerte celular, por tanto, no es lo mismo que la muerte física. En vida, nuestro cuerpo cambia constantemente de un segundo a otro. Sin embargo, ni lo sentimos ni somos conscientes de ello. ¿Cómo podemos explicar la continuidad de este cuerpo en permanente cambio? Las células son bloques de construcción comparables a los de una casa, pero ¿quién diseña, planifica y coordina la construcción de esta casa? Sin duda, no los bloques de construcción por sí mismos. Así que la pregunta obvia es: ¿qué explica la construcción y coordinación de un cuerpo siempre cambiante de un segundo a otro?

Todos los cuerpos funcionan de idéntico modo en el plano bioquímico y fisiológico, pero todo el mundo es diferente. La razón de esta distinción no es únicamente física. La gente tiene distintos caracteres, sentimientos, estados de ánimo, niveles de inteligencia, intereses, ideas y necesidades. La conciencia desempeña un papel determinante en esta diferenciación. Esto da lugar a la siguiente pregunta: ¿somos los seres humanos *iguales* a nuestros cuerpos o *tenemos* cuerpos?

Algo más del 50% de la población de los Países Bajos está relativamente segura de que la muerte es el final de todo. Creen que la muerte de nuestro cuerpo supone el final de nuestra identidad, de nuestros pensamientos y recuerdos, y que la muerte pone fin a nuestra conciencia. Por el contrario, aproximada-

mente el 40 o el 50% de los holandeses cree en alguna forma de vida después de la muerte. En Estados Unidos entre el 72 y el 74% de la población (un porcentaje masculino del 67% y femenino del 76%) cree en la vida más allá de la muerte. En el Reino Unido aproximadamente un 58% cree en la vida eterna.⁷ Aun así, mucha gente nunca se cuestiona si sus creencias sobre la muerte son en realidad correctas... hasta que se enfrentan a su propia mortalidad después de una muerte, un accidente grave o una enfermedad potencialmente mortal en su familia o en su círculo de amigos más cercanos.

A través del estudio de todo lo pensado y escrito sobre la muerte a lo largo de la historia –en todas las épocas, culturas y religiones–, podríamos ser capaces de adoptar una visión de lugar diferente, mejor, sobre la muerte. Pero podríamos lograr lo mismo mediante el estudio de las recientes investigaciones científicas acerca de la experiencia cercana a la muerte. La evidencia demuestra que la mayor parte de la gente pierde el miedo a morir después de una ECM. Su experiencia les dice que la muerte no es el fin de todo y que la vida sigue adelante de un modo u otro. Un paciente me escribió después de su ECM:

No estoy cualificado para discutir algo que sólo puede ser demostrado mediante la muerte. En cualquier caso, para mí, personalmente, esta experiencia ha sido decisiva para convencerme de que la conciencia perdura más allá de la tumba. Lo muerto ha resultado no estarlo, sino ser otra forma de vida.

Según la gente que ha pasado por una ECM, la muerte no es sino un modo diferente de existir, con una conciencia mejorada y ampliada, presente en todas partes al mismo tiempo, dado que ya no está atada al cuerpo.



El papel de la ciencia en el estudio de la conciencia

De acuerdo con el filósofo de la ciencia Ilja Maso, la mayoría de los científicos hace uso de un método científico basado en asunciones materialistas, mecanicistas y reduccionistas. Resulta

ser el que atrae la mayor parte de los fondos de financiación, el que consigue los resultados más impactantes, el que se supone que emplea a las mentes más brillantes. Cuanto más se desvía un punto de vista de este paradigma materialista, inferior es su estatus y menos dinero recibe. En efecto, la experiencia nos demuestra que los escalones más altos de la jerarquía investigadora disponen de un porcentaje desproporcionado de recursos, mientras que los escalones inferiores son los que de hecho están orientados hacia las afecciones, necesidades y problemas de la gente. La verdadera ciencia no se limita a hipótesis materialistas y, en consecuencia, restrictivas, sino que se abre a descubrimientos en principio inexplicables y acepta el reto de encontrar teorías que los expliquen. Maso habla de una ciencia inclusiva, capaz de dar cabida a ideas más compatibles con nuestro intento de aprender acerca de aspectos subjetivos del mundo y de nosotros mismos que las que permite hoy en día la demarcación materialista.⁸

El psicólogo Abraham H. Maslow ha dado una definición muy acertada de lo que semejante ciencia inclusiva debe conllevar:

Acceptar la obligación de reconocer y describir toda la realidad, todo lo que existe, todo lo que viene al caso. Antes que ninguna otra cosa, la ciencia debe ser exhaustiva y globalizadora. Debe aceptar en el ámbito de su competencia incluso aquello que no puede entender o explicar, para lo que no existe teoría, aquello que no puede ser medido, predicho, controlado o clasificado. Debe aceptar incluso las contradicciones, la falta de lógica y los misterios, lo vago, lo ambiguo, lo arcaico, lo inconsciente y todos los demás aspectos de la existencia que resultan difíciles de expresar. En el mejor de los casos, estar completamente abierta y no excluir nada. No imponer «requisitos de admisión».⁹

El filósofo de la ciencia norteamericano Thomas Kuhn ha afirmado que la mayor parte de los científicos todavía trata de conciliar la teoría con los hechos en el marco del paradigma (materialista) aceptado de forma rutinaria, que él describe, en esencia, como una colección de artículos de fe compartidos por los científicos.¹⁰ Todos los resultados de investigaciones que no pue-

den ser justificados mediante la visión del mundo imperante son etiquetados como «anomalías», ya que amenazan el paradigma existente y desafían las expectativas que éste suscita. Ni que decir tiene que dichas anomalías son inicialmente obviadas, ignoradas, rechazadas como aberraciones e incluso ridiculizadas. Es el caso de las experiencias cercanas a la muerte. Si bien las anomalías nos dan la oportunidad de modificar las teorías científicas existentes o de reemplazarlas por nuevos conceptos que sí nos ofrecen una explicación, es poco frecuente que tales conceptos sean recibidos y aceptados con entusiasmo cuando no encajan en el paradigma materialista preponderante. Las palabras del psiquiatra Ian Stevenson todavía resuenan con toda su verdad: «Se ha dicho que no hay nada tan molesto como una nueva idea, y creo que esto es particularmente cierto en el campo de la ciencia».

Gran parte de los especialistas en la investigación de la conciencia, incluyendo a neurocientíficos, psicólogos, psiquiatras y filósofos, son aún de la opinión de que hay una explicación materialista y reduccionista para la conciencia. El conocido filósofo Daniel Dennett cree, como muchos otros, que la conciencia no es sino materia, y que la experiencia subjetiva de nuestra conciencia como algo puramente personal y distinto de las de los demás es una mera ilusión.¹¹ Según estos científicos, la conciencia surge enteramente de la materia que constituye nuestro cerebro. Si esto fuera cierto, entonces todo lo que experimentamos en nuestra conciencia no sería nada más que la expresión de una máquina regulada por la física y la química clásicas, y nuestro comportamiento sería el inexorable resultado de la actividad de las células nerviosas de nuestro cerebro. Por supuesto, la noción de que todos los pensamientos y sentimientos subjetivos no son producidos sino por la actividad cerebral también significa que el libre albedrío es una ilusión. Este punto de vista tiene enormes implicaciones en conceptos como la responsabilidad moral y la libertad personal.

La necesidad de un nuevo enfoque

Si quieren cuestionar la ley de que todos los cuervos son negros..., basta con que demuestren que uno solo es blanco.

William James¹²

Cuando los estudios científicos empíricos descubren fenómenos o hechos que no son coherentes con las teorías científicas vigentes, estos nuevos hechos no deben ser negados, suprimidos o hasta ridiculizados, como es moneda corriente. En el caso de nuevos hallazgos, las teorías existentes han de ser reelaboradas o modificadas y, si es necesario, rechazadas y reemplazadas. Se requieren nuevas vías de pensamiento y nuevas formas de ciencia para estudiar la conciencia con una mayor comprensión de sus efectos. Algunos científicos, como el filósofo David Chalmers, son más receptivos y se toman la conciencia con seriedad: «La conciencia plantea los problemas más desconcertantes de la ciencia de la mente. No hay nada que conozcamos más en profundidad que la experiencia consciente, y sin embargo no hay nada más arduo de explicar». Chalmers está especializado en el problema de la conciencia y ha escrito una excelente panorámica de las diversas teorías existentes acerca de las relaciones entre la conciencia y el cerebro.¹³ Analizaré esta panorámica con más detalle en un capítulo posterior.

En el pasado, las nuevas formas de ciencia surgieron cuando las ideas científicas predominantes no podían explicar ciertos fenómenos. A comienzos del siglo XX, por ejemplo, surgió la física cuántica debido a que la física clásica era incapaz de dar respuesta a ciertos hallazgos. La física cuántica dio un giro a la visión preestablecida que teníamos del mundo material. El hecho de que la nueva percepción que nos ofrece la física cuántica esté siendo aceptada sólo paulatinamente puede atribuirse a la visión del mundo materialista con la que la mayoría de nosotros hemos crecido. Según algunos físicos cuánticos, la física cuántica concede a nuestra conciencia un papel decisivo en el proceso de crear y experimentar la realidad perceptiva. Dicha interpretación, que aún no es ampliamente aceptada, postula que nuestra

imagen de la realidad se basa en la información recibida por nuestra conciencia. Esto transforma la ciencia moderna en una ciencia subjetiva en la que la conciencia desempeña un rol fundamental. El físico cuántico Werner Heisenberg lo formuló de la siguiente manera:

La ciencia natural ya no es un espectador situado ante la Naturaleza, sino que más bien se reconoce a sí misma como parte de la interacción de hombre y Naturaleza. El método científico... modifica su objeto y lo transforma, hasta el punto de que el método no puede distinguirse del objeto.¹⁴

La experiencia de ciertos aspectos de la conciencia durante una ECM es comparable o análoga a conceptos de la física cuántica. Por supuesto, la teoría cuántica no puede explicar la conciencia, pero al combinarla con los resultados y conclusiones de los estudios acerca de las ECM puede contribuir a una mejor comprensión del tránsito o interconexión entre la conciencia y el cerebro.

La ciencia equivale a hacer preguntas con una mente abierta

En mi opinión, la ciencia actual debe reconsiderar sus suposiciones acerca de la naturaleza de la realidad perceptible, puesto que estas ideas han provocado que se desatiendan o nieguen importantes áreas de la conciencia. La ciencia vigente, por lo común, parte de una realidad basada únicamente en fenómenos perceptibles. Sin embargo, al mismo tiempo podemos sentir (de modo intuitivo) que más allá de la percepción sensorial, objetiva, desempeñan un papel nada desdeñable factores subjetivos como las emociones, la inspiración y la intuición. Las técnicas científicas actuales son incapaces de cuantificar o demostrar el contenido de la conciencia. Resulta imposible obtener la evidencia científica de que alguien se ha enamorado, o de que alguien está disfrutando de una pieza musical concreta o de una determinada obra pictórica. Lo que puede medirse son los cam-

bios químicos, eléctricos o magnéticos en la actividad cerebral; el contenido de pensamientos, sentimientos y emociones, no. Si no tuviéramos la experiencia directa de nuestra conciencia a través de nuestros sentimientos, emociones y pensamientos, no seríamos capaces de percibirla.

Es más, la gente ha de comprender que su imagen del mundo material únicamente se deriva de la percepción y se construye con base en ésta. Sencillamente, no hay otro modo. Todos nosotros creamos nuestra propia realidad en función de nuestra conciencia. Cuando nos enamoramos el mundo es hermoso, mientras que cuando estamos deprimidos ese mismo mundo es un tormento. En otras palabras, el mundo «objetivo», material, no es más que una mera imagen fabricada en nuestra conciencia. De este modo, la gente preserva su propia visión del mundo. Éste es precisamente el tipo de idea que a una gran parte de la comunidad científica le cuesta aceptar.

Conciencia infinita

Estudios prospectivos sobre la experiencia cercana a la muerte, así como recientes resultados de investigaciones neurofisiológicas y diversos conceptos de la física cuántica, me han llevado a estar firmemente convencido de que la conciencia no puede ser localizada en un tiempo y un espacio concretos. Esto se conoce como *no localidad* o *no localización*. La conciencia plena e infinita está presente en todas partes, en una dimensión que no está ligada al tiempo ni al espacio, donde el pasado, el presente y el futuro existen y son accesibles a la vez. Esta conciencia infinita está siempre en nosotros y alrededor nuestro. No tenemos teorías para probar o cuantificar el espacio no local ni la conciencia no local en el mundo material. El cerebro y el cuerpo funcionan solamente como una interfaz o como un repetidor que integra en nuestra conciencia despierta parte de nuestra conciencia total y parte de nuestros recuerdos. La conciencia no local abarca mucho más que nuestra conciencia despierta. Nuestro cerebro puede ser comparado tanto a un aparato de televisión, que recibe información de campos electromagné-

ticos y los descodifica para transformarlos en sonido e imagen, como a una cámara de televisión, que convierte y codifica sonido e imagen en ondas electromagnéticas. Nuestra conciencia transmite información al cerebro y a través de éste recibe la información del cuerpo y los sentidos. La función del cerebro puede compararse a la de un transceptor; nuestro cerebro cumple más bien la función de facilitar que la de producir: posibilita experimentar la conciencia. Asimismo, existen cada vez más indicios de que la conciencia tiene un efecto directo sobre el funcionamiento y la anatomía del cerebro y del cuerpo, y es muy probable que el ADN desempeñe un importante papel en ello.

La experiencia cercana a la muerte ha dado lugar al concepto de conciencia no local e infinita, que nos permite comprender un amplio espectro de estados especiales de conciencia, como las experiencias místicas y religiosas, las visiones en el lecho de muerte (experiencias terminales), las experiencias *perimortem* y *postmortem* (comunicación no local), los sentimientos intuitivos incrementados (intercambio de información no local), los sueños premonitorios, la visión remota (percepción no local) y el influjo de la mente en la materia (perturbación no local). En última instancia, no podemos evitar llegar a la conclusión de que la conciencia infinita siempre ha existido y siempre existirá, independientemente del cuerpo. No existe un comienzo y nunca habrá un punto final para nuestra conciencia. Por esta razón estamos obligados a considerar seriamente la posibilidad de que la muerte, al igual que el nacimiento, no sea más que un simple tránsito de un estado de conciencia a otro, y que en vida el cuerpo funcione como una interfaz o una caja de resonancia.

La experiencia cercana a la muerte: un puente entre la ciencia y la espiritualidad •

Tengo la esperanza de que los lectores aborden este libro con empatía y sin prejuicios. Al crear un marco científico para la conciencia como fenómeno no local, y por tanto ubicuo, esta obra quizá contribuya a crear nuevos presupuestos sobre la conciencia en relación con el cerebro. Asumo que este libro puede

ser poco más que un trampolín para futuros estudios y debates, dado que aún carecemos de respuestas definitivas a las muchas preguntas de relevancia sobre nuestra conciencia y sobre su relación con el cerebro. Sin duda, muchas de estas incógnitas acerca de la conciencia y del misterio de la vida y la muerte permanecerán sin resolver. A pesar de todo, al enfrentarnos a hallazgos excepcionales o anormales no tenemos otra opción que cuestionar un paradigma científico puramente materialista. Una experiencia cercana a la muerte constituye uno de estos hallazgos excepcionales. Aunque la conciencia siga siendo un enorme misterio, las nuevas teorías científicas basadas en las investigaciones de las ECM se presentan como una contribución clave en la búsqueda de respuestas. Parece como si un hallazgo anómalo aislado, que desafía toda justificación que se apoye en conceptos e ideas comúnmente aceptados, fuera capaz de desencadenar un cambio fundamental en la ciencia.

Sospecho que la lectura de este libro suscitará gran cantidad de preguntas. Soy consciente de que algunos de los asuntos tratados pueden ser nuevos y hasta inconcebibles para muchos lectores, especialmente para aquellos que nunca han oído hablar o leído nada acerca de experiencias cercanas a la muerte. Pero los cientos de miles de personas que han pasado por una ECM seguramente se sentirán aliviadas al saber que otras han tenido experiencias similares y que éstas están siendo investigadas científicamente.

Una ECM es, simultáneamente, una crisis existencial y una intensa experiencia de aprendizaje. Quienes pasan por ella sufren una transformación al experimentar conscientemente una dimensión en la que el tiempo y el espacio no desempeñan papel alguno, en la que vislumbran tanto el pasado como el futuro, en la que uno se siente pleno y sano y puede experimentar una sabiduría ilimitada y un amor incondicional. Estas transformaciones son avivadas, primordialmente, por la comprensión profunda de que el amor y la compasión hacia uno mismo, hacia los demás y hacia la naturaleza son requisitos esenciales para la vida. Tras una ECM, la gente cae en la cuenta de que todo y todos estamos conectados, de que cada pensamiento tiene su impacto en uno mismo y en los demás y de que nuestra conciencia so-

brevive a la muerte física. La gente comprende que la muerte no significa el final.

Las personas con experiencias cercanas a la muerte han sido mis mejores maestros. Mis muchas conversaciones con ellos y mi estudio en profundidad de la potencial trascendencia de una ECM han cambiado mis puntos de vista sobre el significado de la vida y la muerte. No necesitamos pasar personalmente por una experiencia cercana a la muerte para adquirir nuevos conocimientos sobre la vida y la muerte.

Aceptar nuevas ideas científicas, en particular sobre la conciencia infinita, requiere tener una mente abierta y renunciar a dogmas. Y, obviamente, esto trasciende la ciencia para englobar todos los asuntos que atañen a la sociedad occidental contemporánea. Al tiempo que abrimos nuestra mente a las incógnitas universales sobre la vida, la muerte y la conciencia, nuestro modo de ver a la humanidad puede sufrir una profunda transformación. Espero sinceramente que este libro contribuya de manera constructiva a este proceso.

El capítulo I contiene un informe pormenorizado de una ECM y su impacto en la vida del individuo que la ha experimentado. Tras una breve panorámica histórica de los primeros estudios científicos acerca de las ECM, el capítulo II presenta una extensa relación de los doce elementos universales de una ECM, ilustrados con impactantes testimonios. En el capítulo III analizo los cambios vitales positivos que han referido las personas que han pasado por una ECM durante una parada cardíaca de apenas unos cuantos minutos. En este capítulo también se tratan los múltiples problemas que surgen al intentar aceptar esta experiencia. Lamentablemente, los individuos que han experimentado una ECM son despachados aún con demasiada frecuencia como pacientes soñadores, fantasiosos, ávidos de atención o confusos. El capítulo IV se centra en experiencias cercanas a la muerte en niños, cuyas vivencias es muy improbable que puedan ser el resultado de cualquier influencia externa. Los niños de corta edad rememoran los mismos elementos de una ECM que los adultos y se diferencian notablemente de sus coetáneos después de pasar por esta experiencia. En el capítulo V recojo escritos históricos de Europa y Asia que demuestran que la idea de

una conciencia perfeccionada e infinita, así como la de una conciencia más allá de la muerte física, no son nuevas, sino que ocupan un lugar preeminente en estos textos.

En el capítulo VI se repasan todas las explicaciones científicas existentes para las ECM. Una teoría que explique satisfactoriamente los diferentes aspectos de una ECM debe tener en cuenta tanto las diversas circunstancias bajo las que puede ser experimentada como los elementos distintivos que la constituyen. En el capítulo VII me centro en un estudio sobre la ECM realizado en Holanda entre 344 supervivientes de paros cardíacos, y comparo sus resultados y conclusiones con estudios análogos llevados a cabo en Estados Unidos y en el Reino Unido.¹¹ Estos cuatro estudios prospectivos concluyen unánimemente que durante la parada cardiorrespiratoria, es decir, durante la interrupción completa de flujo sanguíneo, se dan los elementos de una ECM documentados. ¿Cómo es esto posible? El capítulo VIII comprende una detallada descripción de lo que ocurre en el cerebro en el caso de una carencia aguda de oxígeno provocada por la pérdida de pulso y de presión arterial. Para complementarlo, el capítulo IX analiza con mayor detenimiento el funcionamiento normal del cerebro y las limitaciones de las suposiciones científicas actuales acerca de la relación entre el cerebro y la conciencia.

El capítulo X explica los conceptos y nociones de física cuántica que pueden contribuir a una mejor comprensión de la conciencia. En el capítulo XI trazo una visión de conjunto teórica para conceptualizar la relación entre el cerebro y la conciencia y plantear algunas ideas que ofrezcan una posible explicación científica. En el capítulo XII se discuten las nuevas conjeturas acerca del papel potencial del ADN en los continuos cambios que sufre nuestro cuerpo. Es posible que el ADN actúe como nexo entre la conciencia no local y el cuerpo y que intervenga en la coordinación de las células, los sistemas celulares, los órganos y el organismo en su totalidad. El capítulo XIII se centra en diferentes aspectos de la conciencia no local e infinita, muchos de los cuales han sido demostrados por investigaciones científicas empíricas.

En el capítulo XIV se reconsideran algunas de las implica-

ciones de la ECM y la conciencia no local en relación con cuestiones éticas, médicas y sociales de la sociedad occidental, predominantemente materialista. En el epílogo se resume el concepto de conciencia no local, así como sus consecuencias para la ciencia, los cuidados sanitarios y nuestra visión de la humanidad. Finalmente, en el apéndice I hago hincapié en que el conocimiento de la experiencia cercana a la muerte puede resultar de gran relevancia práctica tanto para el personal sanitario como para los moribundos y sus familias. Todos deberíamos ser conscientes de las extraordinarias experiencias que pueden sobrevenir durante un período de muerte clínica o coma, en el lecho de muerte o más allá de ésta.



CAPÍTULO I

UNA EXPERIENCIA CERCANA A LA MUERTE Y SU IMPACTO VITAL

He aquí una prueba para averiguar si tu misión en la tierra ya ha concluido: si sigues vivo es que no lo ha hecho.¹

Richard Bach

Me gustaría comenzar este libro con un relato típico de una experiencia cercana a la muerte (ECM) y del difícil proceso de aceptación posterior. Esta ECM fue consecuencia de graves complicaciones durante el parto.

El 23 de septiembre de 1978 tuve las primeras contracciones. Por aquel entonces estaba embarazada de nueve meses de la que sería, como descubriría más tarde, nuestra segunda hija. Mi embarazo fue un caso de manual de principio a fin. Transcurrido algún tiempo, mi esposo y yo nos reunimos con la comadrona para acudir al hospital. Me conducen en silla de ruedas hasta la sala de partos. La comadrona ausculta con regularidad los latidos del bebé mediante un largo cuerno de madera [un estetoscopio natural]. Rompo aguas. La sala de partos se queda en absoluto silencio. Los presentes corren de acá para allá hablando entre sí con voz suave pero apremiante. Cuando pregunto qué está ocurriendo, ni mi marido ni yo recibimos respuesta alguna. Cesan las contracciones, pero me siento bien. Entretanto, ha acudido el ginecólogo junto con algunas enfermeras más. No tenemos ni la más remota idea de lo que está sucediendo. Se me ordena que empiece a empujar. «¡Pero si no tengo contracciones!» Eso no parece importar. Se oye el traqueteo de tenazas, tijeras, bandejas y gasas. Mi marido, que se ha desma-

yado, es arrastrado fuera de la sala de partos y abandonado en el pasillo.

De golpe me doy cuenta de que estoy mirando hacia abajo, observando a una mujer tendida en la cama con las piernas sobre los estribos. Veo a las enfermeras y a los médicos, presas del pánico. Veo un charco de sangre sobre la cama y en el suelo. Veo unas enormes manos presionando con fuerza la barriga de la mujer. Y entonces veo a la mujer dando a luz a un niño. Se llevan al bebé a otra habitación de inmediato. Las enfermeras parecen abatidas. Todo el mundo está expectante. Mi cabeza sufre un fuerte impacto en la nuca al retirarse la almohada de forma repentina. De nuevo, soy testigo de una gran conmoción. Veloz como una flecha, vuelo a través de un túnel oscuro. Me embarga un sentimiento de paz y dicha que me sobrepasa. Me siento intensamente satisfecha, feliz, serena y llena de paz. Oigo una música maravillosa. Contemplo hermosos colores y flores primorosas de todos los colores del arco iris en un vasto prado. A lo lejos hay una bellísima luz, brillante y cálida. Ése es el lugar hacia el que debo marchar. Vislumbro una silueta con vestimenta clara. Esa figura me está esperando y extiende una mano. Tengo la sensación de que se trata de una bienvenida efusiva y afectuosa. Cogidas de la mano, nos movemos hacia esa hermosa y cálida luz. Entonces ella se desprende de mi mano y se da la vuelta. Siento que algo está tirando de mí. Reparo en una enfermera, que me abofetea con fuerza las mejillas y me llama por mi nombre.

Al cabo de un rato me doy cuenta de dónde me encuentro y me entero de que mi bebé no se encuentra bien. Nuestra hija no está viva. ¡Semejante retorno resulta tan doloroso! Anhele volver a... ¿Adónde, en realidad? El mundo sigue girando.

Mi ECM se produjo debido a la pérdida de sangre durante el parto. Inicialmente la hemorragia pasó inadvertida a las enfermeras. Todo el mundo debía de estar demasiado concentrado en el nacimiento del bebé. Sólo intervinieron en el último momento, quitándome la almohada de debajo de la cabeza, haciéndome una transfusión de sangre y... Ya no vi nada más. Para entonces yo ya había alcanzado el paraíso celestial.

Cuando regresé de aquel mundo maravilloso, de aquella experiencia fascinante, el recibimiento que se me dio aquí, en este mundo, fue frío, gélido y, sobre todo, desprovisto de amor. La enfermera con quien intenté compartir mi hermosa experiencia zanjó el asunto diciendo que

pronto se me administraría medicación para ayudarme a dormir y que entonces todo habría acabado. ¿Acabar? Yo no quería. No quería que acabara nunca. Quería volver. El ginecólogo me dijo que yo todavía era joven y que podría tener muchos más hijos; tenía que pasar página y mirar hacia el futuro.

Dejé de relatar mi historia. Resultaba bastante difícil encontrar las palabras para describir mi vivencia, ya que ¿cómo podían las palabras expresar lo que había experimentado? Pero ¿qué más podía hacer? ¿A quién podía dirigirme? ¿Qué me había ocurrido? ¿Me había vuelto loca?

La única persona a la que podía contar mi historia, una y otra vez, era mi marido. Me escuchaba y me hacía preguntas a pesar de no comprender lo que me había sucedido, lo que significaba aquella experiencia o cómo se la denominaba, ni si yo era la única persona que había pasado por algo similar. Yo estaba, y aún hoy lo estoy, encantada de que fuera tan buen oyente. Mi ECM no puso en peligro nuestra relación. Y hoy en día sé que esto es algo realmente valioso. ¡Estoy hablando de amor incondicional! Sin embargo, me sentía como si fuera la única persona que había experimentado algo así. Nadie me preguntaba nada; nadie demostraba interés. Para ser justos, mi situación lo hacía aún más difícil, porque ¿cómo ha de reaccionar quien espera el anuncio de un nacimiento y en su lugar recibe una esquela? Para mucha gente eso ya es suficientemente duro, incluso sin tener que escuchar una experiencia como la mía.

Aquella época la viví como un autómata. Aunque cuidaba de mi esposo y de nuestra hija mayor, y paseaba al perro, mi mente estaba en otra parte. Mi mente estaba en aquella vivencia. ¿Cómo podría volver a conectar con ella? ¿Dónde podría escuchar una música tan bella, contemplar unos colores tan hermosos, encontrar unas flores tan primorosas, ver una luz tan resplandeciente, experimentar tanto amor incondicional? Y ¿estaba loca porque se me pasaran por la cabeza semejantes cosas? ¿Qué me estaba pasando?

En mi tesina de graduación planteé la siguiente recomendación para el personal sanitario: «¡Habría estado inmensamente agradecida por tan sólo el 1% del asesoramiento que se puede encontrar en la actualidad en libros y artículos acerca de la ECM!». En 1978 el apoyo carecía, a todas luces, del mismo nivel que hoy en día, pero aparte de las enfermeras de costumbre, del ginecólogo y la matrona, no vi a nadie. El mé-

dico de familia no vino a visitarme, ni siquiera al cabo de un par de semanas. Nunca se puso en contacto conmigo. ¿Supuso que lo llevaba bien? Yo tampoco fui a verlo; a fin de cuentas, ¿qué podría haberle dicho? Había llegado a la conclusión de que mi experiencia era anormal y de que era mejor guardar silencio. Mis chequeos ginecológicos no revelaron ninguna irregularidad. En el plano mecánico seguía funcionando correctamente, y eso era lo único que importaba. No me hicieron más preguntas.

De modo que permanecí callada.

Dediqué años a una búsqueda silenciosa. Cuando por fin encontré un libro en la biblioteca que mencionaba una ECM, apenas podía imaginar que yo hubiera tenido una experiencia idéntica. ¿Seguro que no? Había dejado de creer en mí misma. Sólo muy, muy poco a poco hallé el valor y la fuerza para creer en mí misma, para dar crédito a mi experiencia y comenzar a aceptarla e integrarla en mi vida. No fue tarea fácil. A lo largo de los años había desarrollado una efectiva estrategia de supervivencia, o más bien una estrategia de huida. Huía de mis sentimientos y de mí misma. Me había ido haciendo cargo cada vez de más y más trabajo. También me había metido de lleno en los deportes; correr, por encima de cualquier otro. ¡Qué simbólico! Estaba escapando de mí misma y de mi ECM. Al principio surtía efecto, también a ojos del mundo: a menudo me encontraba recogiendo flores en el podio de los vencedores. Sin embargo, ésas no eran las flores que andaba buscando. Luchaba por aceptar las opiniones de los demás, de mis colegas. Mis conflictos internos —entre lo que sabía y lo que sentía— se intensificaron. Todo se hizo cada vez más difícil.

Entonces intervino mi cuerpo. Debido al exceso de trabajo y al estrés, a lo que sentía como agotamiento mental, caí en una depresión. Recibí tratamiento de un psicólogo que trabajaba en la tradición homeopática. No existen las coincidencias. Él fue el primer profesional de la salud que escuchó mi historia, mi experiencia. ¡La creyó e incluso la consideró normal! ¡Sin embargo, esto sucedió cuando habían transcurrido más de veinte años desde mi ECM! Me pidió que la bosquejara o la anotara para involucrarme activamente en ella. Con su ayuda emprendí un viaje fascinante hacia mi yo interior. Todo era aceptado y se consideraba normal. Ahora me doy cuenta de que no estoy loca, sino que mi ECM me ha transformado. Ésta es la razón por la que se ha esfumado por completo mi miedo a la muerte, muy al contrario de lo que

ocurría en los años anteriores a mi ECM, años en los que luchaba contra ella y contra mi miedo a morir. Ésta es la razón por la que tengo dificultades con el concepto del tiempo. Hoy en día pierdo constantemente la noción del tiempo, mientras que antes vivía pendiente del reloj. Las cosas materiales no tienen importancia para mí. Lo único que me importa es el amor incondicional. Y eso es lo que siempre he tenido con mi marido. A pesar de que hace poco he leído en un estudio que el amor incondicional entre seres humanos es una ilusión. ¡Y ellos se niegan a creerme! Ésta es la razón por la que a veces me siento como una excluida. Ésta es la razón por la que siempre, sobre todo durante las vacaciones, ando a la búsqueda de los paisajes, de los colores y las flores que vi y que no volveré a encontrar. Ésta es la razón por la que no puedo soportar las discusiones: quiero regresar a aquellos parajes llenos de paz. De hecho, soy incapaz de discutir.

Tras haber realizado mi viaje interior hasta el lugar en el que me encuentro ahora, me alegro de haber tenido una ECM. La acepto como una vivencia hermosa, como algo que me proporciona paz y me permite ser yo misma; un yo que incluye mi experiencia. Ahora soy capaz de disfrutar de la vida, con mi experiencia. Aceptar mi ECM e interpretarla en mi vida sólo puede hacer de este mundo un lugar mejor. Únicamente cuando empecé a hacerlo logré recuperar el placer de vivir. Mis pensamientos y sentimientos son relevantes, después de todo; no son extraños ni disparatados. Necesito que se abran paso a través del caos para forjar mi propia identidad en medio de la muchedumbre. Claro está, todavía me enfrento a la tarea de concienciar a la gente, especialmente a los profesionales de la salud, sobre la existencia de la ECM. Tras haber realizado un estudio a pequeña escala entre los médicos de familia en mi ciudad natal, me he llevado una gran decepción al descubrir que muchos de ellos aún no saben qué hacer cuando alguien tiene una ECM.

Pero lo más importante para mí ahora es que puedo ser quien soy, con mis experiencias. ¡Soy quien soy, ni más ni (sin duda) menos! Y así es como debe ser.

E. M.

CAPÍTULO II

¿QUÉ ES UNA EXPERIENCIA CERCANA A LA MUERTE?

*Merece la pena morir para descubrir lo que es la vida.*¹

T. S. Eliot

Se sabe que a lo largo de la historia, en todas las épocas y culturas, siempre ha habido gente que, después de sufrir una crisis en la que su vida ha corrido peligro, recuerda haber tenido una experiencia extraordinaria.² Este fenómeno se conoce ahora como experiencia cercana a la muerte (ECM). En mi propia definición, se trata de la reminiscencia (documentada) de todas las impresiones experimentadas durante un estado especial de la conciencia, que incluye elementos específicos como vislumbrar un túnel, una luz, una retrospectiva panorámica de la propia vida, personas fallecidas con anterioridad o la propia reanimación cardiopulmonar. Este estado especial de la conciencia puede sobrevenir durante una parada cardiorrespiratoria, es decir, durante un período de muerte clínica, pero también en el curso de una enfermedad grave o sin que haya aparentes indicios médicos. Por otro lado, casi siempre trae consigo cambios fundamentales y duraderos en la actitud de la persona ante la vida, así como la desaparición del miedo a morir. Dado que esta vivencia es sumamente subjetiva y carece de marco de referencia alguno, hay determinados factores, como las percepciones individuales, culturales y religiosas, que determinan el modo en que es descrita e interpretada. Un niño usará palabras distintas a las de un

adulto, mientras que una descripción o una interpretación cristianas diferirán de las de un budista o un ateo.

A mi parecer, el investigador norteamericano de la ECM y catedrático de psiquiatría y ciencias neuroconductuales Bruce Greyson ha formulado una buena definición: «Las experiencias cercanas a la muerte son sucesos psicológicos de gran calado con elementos místicos y trascendentes que acontecen típicamente a individuos próximos a la muerte o en situaciones de intenso peligro físico o emocional».³

La profesora Janice Holden, recientemente elegida como presidenta de la Asociación Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte (International Association of Near-Death Studies, IANDS), ha escrito: «Las experiencias cercanas a la muerte son recuerdos documentados de experiencias psicológicas extremas que con frecuencia incluyen elementos “paranormales”, trascendentales y místicos y que ocurren durante un estado especial de la conciencia surgido en un período de muerte (real o inminente) física, psicológica, emocional o espiritual. Dichas experiencias, por lo común, van seguidas de efectos secundarios».⁴

Circunstancias que pueden ocasionar un caso de ECM

En el pasado estas experiencias eran sobradamente conocidas bajo diferentes denominaciones, como visiones, experiencias místicas, religiosas, o iluminaciones.⁵ En la Antigüedad se referían a ellas como viajes al inframundo. El término *experiencia cercana a la muerte* es confuso, puesto que estas experiencias no son mencionadas únicamente por personas en el umbral de la muerte, sino también por algunas que no se encuentran en peligro físico o psicológico. Retomaré esto más tarde con mayor detenimiento. Aunque estos fenómenos pueden producirse en un amplio espectro de circunstancias dispares, se refieren con más frecuencia tras un intervalo de tiempo durante el cual la funcionalidad del cerebro se ha visto severamente afectada, como en el caso de una parada cardíaca. Otras circunstancias clínicas comparables incluyen la lesión cerebral o el coma tras un acci-

dente de tráfico grave o una hemorragia cerebral, la pérdida de la consciencia debido a un *shock* (baja presión arterial) provocado por una gran hemorragia durante o después de un parto, o complicaciones perioperatorias. Estar a punto de ahogarse es un conocido desencadenante de ECM entre niños. Otras causas posibles son la asfixia y las enfermedades graves con fiebre alta asociada pero que no suponen un riesgo para la vida del paciente. También se ha atestiguado este tipo de experiencias en estado de aislamiento, depresivo, o sin que hubiera indicios médicos claros de ningún tipo, durante paseos por el campo o durante la meditación.

Se tiene noticia de idénticas experiencias, denominadas *experiencias de terror ante la muerte* y provocadas por un miedo agudo a perecer, después de una muerte en apariencia inevitable, como por ejemplo un accidente de tráfico o un accidente de escalada. Algo parecido ocurre en el proceso de agonía previo a la muerte, y en tal caso se habla de *visiones en el lecho de muerte* o *conciencia de la proximidad de la muerte*.

El hecho de que una ECM pueda darse en circunstancias muy diferentes, como durante el coma producido por una parada cardíaca o bajo los efectos de la anestesia general, pero también sin ningún indicio médico claro, reviste especial importancia para el estudio de sus posibles causas. El manido argumento de que las ECM son causadas por la falta de oxígeno en el cerebro obviamente no es aplicable a las personas que la experimentan en un estado depresivo o de aislamiento. La experiencia de una consciencia sumamente lúcida en un momento en el que ha cesado toda función cerebral plantea importantes preguntas acerca de las relaciones entre la consciencia y el cerebro.

La incidencia de las experiencias cercanas a la muerte

Las mayores posibilidades de supervivencia, gracias al perfeccionamiento de las técnicas de resucitación y a las diversas opciones de tratamiento surgidas en los últimos años, han impulsado un aumento de los casos de ECM. Se sabe que varios miles de personas han tenido una experiencia cercana a la muer-

te, pero se estima que el número que ha vivido una en los últimos cincuenta años supera los 25 millones en todo el mundo. Estudios recientes en Estados Unidos y Alemania sugieren que aproximadamente el 4,2% de la población afirma haber tenido una ECM. Basándonos en estos datos y en la hipótesis de que la población holandesa es comparable a la de Estados Unidos y Alemania, es posible deducir un porcentaje similar para los Países Bajos y para otros países. En otras palabras, en concordancia con esta investigación, unas 600.000 personas en los Países Bajos, 2 millones en el Reino Unido y más de 9 millones en Estados Unidos han tenido una ECM.⁶

Dada la magnitud de tales cifras, este tipo de experiencia debe de ser bastante común en circunstancias clínicas potencialmente letales. Sin embargo, se cree que es una práctica habitual que en los informes de los hospitales no se recoja de la forma debida. Una posible explicación podría ser que el fenómeno desconcierte a la ciencia médica actual. Al considerar las ECM como poco plausibles o inexplicables, la mayor parte de los médicos y los profesionales de la salud se muestran poco receptivos al respecto y raramente se topan con relatos directos de ECM. Las investigaciones han evidenciado igualmente que la mayoría de los pacientes guardan silencio sobre su experiencia cercana a la muerte porque nadie los cree cuando hacen un primer intento de hablar sobre ella.⁷ Esta hipótesis se confirmó en 1994 durante una conferencia sobre ECM celebrada en un hospital universitario norteamericano, a la que asistieron unas trescientas personas. Después de escuchar varias presentaciones sobre ECM y el relato de un testimonio personal, un hombre se levantó y dijo: «He trabajado como cardiólogo durante veinticinco años y nunca me he tropezado con semejantes dislates en mi práctica clínica. Creo que no es más que una sarta de disparates; no me creo ni una sola palabra». Tras lo cual otro hombre se puso en pie para decir: «Soy uno de sus pacientes. Hace un par de años superé una parada cardíaca y tuve una ECM, pero usted es la última persona a quien se lo habría contado».

La formación médica hace que a los médicos les resulte complicado aceptar las ECM, incluso cuando son ellos mismos o un colega los que la experimentan. Después de un paro cardíaco y

de un *bypass* de urgencia, un médico de familia me escribió: «Siempre había pensado que este tipo de cosas en realidad no existían». Otro médico de cabecera, que había sufrido una parada cardiorrespiratoria y había tenido una ECM como consecuencia de complicaciones durante una angioplastia coronaria (procedimiento que consiste en hinchar un pequeño balón dentro de una arteria coronaria para dilatarla), y que más tarde intentó abordar el asunto con unos colegas, me escribió: «No he encontrado sino escepticismo entre los cardiólogos, aunque siempre se hayan comportado con educación. Unos cuantos años más tarde me hizo un chequeo un internista que también ignoró mi relato. Me sentía incapaz de compartir esta experiencia con mis compañeros y con los demás».

La clasificación de ECM de Moody

En 1975 el psiquiatra Raymond Moody escribió su primer libro sobre la experiencia cercana a la muerte. En él describía doce elementos distintos presentes en las ECM, si bien enfatizaba que la mayoría de las personas tan sólo experimenta unos cuantos. Es excepcional que alguien refiera todos los elementos. Cada ECM es única y se experimenta como un episodio coherente, más que como una serie de elementos claramente diferenciados. El orden de los elementos aludidos también puede variar ligeramente. Llegados a este punto, debo mencionar un estudio comparativo que analizó si existía alguna diferencia entre los ECM registrados antes y después de 1975. La cuestión era determinar si la publicidad que siguió a la publicación del libro de Moody había tenido alguna influencia en los contenidos de las ECM. No obstante, el estudio demostró que todos los elementos de una ECM que él mencionaba habían sido referidos con idéntica frecuencia antes y después de 1975; la única salvedad la constituía la experiencia del túnel, a la que se hacía referencia algo menos frecuentemente en el pasado. Las ECM y sus efectos en los pacientes parecen ser en esencia los mismos en todo el mundo, a excepción de algunas diferencias en cuanto al contenido y su interpretación específicas de cada cultura. Un estudio

intercultural muestra que ciertos elementos de las ECM, como la retrospectiva vital panorámica o la experiencia del túnel, son descritos con menor frecuencia por los indígenas de Norteamérica, Australia y las islas del Pacífico Sur.⁸

Moody describió doce elementos posibles en el transcurso de una ECM y el orden en que normalmente son referidos. Estos elementos serán desarrollados largo y tendido más adelante, en este mismo capítulo.

- 1 La inefabilidad de la experiencia.
- 2 Un sentimiento de paz y sosiego; desaparición del dolor.
- 3 La conciencia de estar muerto, a veces seguida de un sueño.
- 4 Una experiencia extracorpórea (EEC); desde una ubicación exterior a su cuerpo y flotando por encima de él, el sujeto es testigo de su propia reanimación u operación.
- 5 Un espacio oscuro, percibido como aterrador por sólo el 15% de los sujetos; los individuos son atraídos hacia un diminuto punto de luz en medio de la oscuridad, lo cual es descrito como:
 - Una sensación de túnel; son arrastrados velozmente hacia la luz.
 - Una ECM aterradora; entre el 1 y el 2% de las personas vagan en la oscuridad y viven su ECM como una experiencia aterradora (también conocida como experiencia infernal).
- 6 La percepción de un entorno sobrenatural, un paisaje deslumbrante de hermosos colores, bellas flores y, en ocasiones, también con música.
- 7 El encuentro y la comunicación con personas fallecidas, principalmente familiares.
- 8 La visión de una luz brillante o de un ser de luz; el sentimiento de plena aceptación y amor incondicional, el acceso a un profundo conocimiento y sabiduría.
- 9 Una retrospectiva vital panorámica o resumen de la vida desde el nacimiento: la gente ve ante sí toda su existencia a fogonazos; no parece existir el tiempo ni la distancia, todo ocurre al mismo tiempo (los sujetos pueden hablar durante

días sobre una retrospectiva vital que duró apenas unos minutos).

- 10 La prognosis o *flash forward*: los individuos tienen la impresión de presenciar una parte de su vida que todavía está por venir; de nuevo, no existen el tiempo ni la distancia.
- 11 La percepción de una frontera: los sujetos son conscientes de que si sobrepasan esa frontera o límite nunca podrán regresar a su cuerpo.
- 12 El regreso consciente al cuerpo, acompañado de una gran decepción por haberles sido arrebatado algo tan hermoso.

Otras clasificaciones de las ECM

Con posterioridad a que Moody identificara esos doce elementos en una ECM en 1975, Kenneth Ring, catedrático emérito de psicología e investigador de la ECM, los confirmó en su propio estudio, que data de 1980. Sin embargo, proponía una nueva clasificación que distinguía cinco fases en la ECM. Dos años más tarde, Michael Sabom, cardiólogo, identificó tres tipos principales, mientras que en 1983 Bruce Greyson desarrolló una clasificación que incluía cuatro componentes.⁹ Me gustaría revisar más a fondo estas diferentes sistematizaciones, ya que cada investigador ha realizado una contribución sustancial al debate al resaltar distintos aspectos de una experiencia cercana a la muerte. Para alguien con una ECM, no obstante, la experiencia será siempre única, y toda clasificación, totalmente superflua.

Las cinco fases de la ECM según Ring

En términos generales, los elementos iniciales de la clasificación de Moody son los aludidos con más frecuencia, mientras que los últimos elementos del listado ocurren con una frecuencia progresivamente decreciente. Ring, por su parte, creía que era más iluminador pensar en la experiencia como un proceso que se desarrolla en fases, aunque siempre resaltó que los ha-

llazgos de sus estudios eran notablemente similares a los resultados de Moody.

Ring comienza con la fase afectiva, que incluye *sentimientos de paz absoluta, sosiego, rendición y beatitud*, el fin del dolor. Esta fase se experimenta en casi la totalidad de los casos como algo positivo y está presente en el 60% de ellos. Para Ring, la segunda fase la constituye el *abandono del cuerpo*, al que se hace referencia en el 37% de los casos. Mientras que la experiencia de algunos sujetos se limita a la sensación de carecer de cuerpo y de no sentir ningún dolor ni restricción, otros pueden, de hecho, contemplar su cuerpo inerte y su entorno desde una ubicación exterior y flotando sobre él. Pueden ver y oír con claridad lo que se está diciendo. Se sienten desvinculados de su cuerpo y se perciben a sí mismos como plenos y transparentes. En la tercera fase (23%), los individuos llegan a *un entorno oscuro, por lo común lleno de paz*. Algunos se demoran en esta fase, mientras que otros se lanzan a través de *un túnel hacia una luz extraordinariamente brillante pero no cegadora* que irradia amor y aceptación incondicional; esta cuarta fase es descrita por un 16%. La quinta y última fase (10%) consiste en el *acceso a una dimensión distinta, sobrenatural, de increíble belleza*, en la que estas personas oyen una hermosa música y, en ocasiones, se encuentran con amigos y familiares fallecidos. También pueden darse la retrospectiva vital y la prognosis. Los sujetos experimentan la mayor de las dificultades en abandonar este entorno para regresar al cuerpo.

Las tres categorías de la ECM según Sabom

Como respuesta al libro de Moody, Michael Sabom fue retado por algunos de sus amigos a explicar por qué él, un cardiólogo, nunca había oído hablar de las ECM. Con gran escepticismo, empezó a interrogar a pacientes que habían sido reanimados para saber si tenían alguna reminiscencia de su período de inconsciencia. Para su sorpresa, en cuestión de semanas se topó con una sobrecogedora ECM que lo impulsó a embarcarse en un estudio focalizado principalmente en enfermos cardíacos. El es-

tudio, en el que identifica tres categorías de ECM, fue publicado en 1982.

La primera categoría de Sabom es la ECM *autoscópica* o extracorpórea, en la que los pacientes experimentan la desvinculación de la mente respecto del cuerpo. Pueden ser capaces de percibir su propia resucitación y su entorno, generalmente desde una posición elevada cerca del techo. Esta categoría fue referida en el 53% de los casos. La comunicación con las personas vivas resulta imposible aunque puedan ser vistas y oídas con total claridad. Los pacientes se trasladan mediante su fuerza mental: en cuanto desean ver u oír algo y piensan en ello, son llevados hasta allí. Con su «cuerpo» no físico, los sujetos pueden atravesar muros e incluso a otras personas. El momento de reingreso en su cuerpo físico normalmente coincide con el momento en que son reanimados con éxito, del cual los individuos son a veces testigos. Asombrados por el nivel de detalle que los sujetos llegan a tener de su propia reanimación cardiopulmonar, los médicos a menudo reaccionan con incredulidad. Los minuciosos relatos de resucitaciones llevaron a Sabom a concluir que las experiencias extracorpóreas con percepción verificable sólo podían haberse producido durante la parada cardiorrespiratoria. Con la finalidad de comprobar si las descripciones de la reanimación no eran meras reconstrucciones basadas en imágenes familiares de programas médicos televisivos, Sabom entrevistó también a veinticinco enfermos cardíacos que tras su reanimación no hubieran declarado experimentar una ECM. Sus descripciones contenían al menos un aspecto que no se correspondía con la realidad, a diferencia de aquellas referidas por los pacientes que habían tenido una ECM extracorpórea. En ocasiones, estos últimos incluso rememoraban detalles muy específicos y atípicos que era imposible que supieran.

La segunda categoría abarca la descripción de objetos y sucesos que trascienden la dimensión terrenal (características *trascendentales*). El 54% de los individuos que tuvieron una ECM refirieron la estancia en un espacio o vacío oscuro, acompañada de sentimientos de paz. Por lo general, iba seguida de un encuentro con una luz brillante pero no cegadora al final de un túnel, tras lo cual los sujetos se hallaban en un entorno so-

brenatural o celestial. En este punto, aproximadamente la mitad entablaba comunicación no verbal con amigos o familiares difuntos, o con una «entidad espiritual». Su comunicación habitualmente se centraba en la decisión de permanecer en aquel lugar o de regresar a la tierra, es decir, de retornar al cuerpo físico que se había dejado atrás. También había algunos relatos de retrospección vital o de percepción de una frontera.

La tercera categoría incluye a los pacientes que atestiguaron una combinación de la primera y la segunda categorías en una secuencia ininterrumpida de diversos elementos. Esto se documentó en aproximadamente el 20% de las ECM.

El término *autoscópico*, tal y como lo utiliza Sabom, es en realidad incorrecto tratándose de una experiencia extracorpórea. En el caso de una *autoscopia*, el paciente (que normalmente presenta síntomas psiquiátricos) observa a una suerte de doble de sí mismo desde la posición aventajada de su propio cuerpo físico. En una experiencia extracorpórea, por el contrario, uno observa su propio cuerpo, incluyendo detalles verificables, desde una ubicación exterior y cenital sobre el cuerpo sin vida.

Los cuatro componentes de la ECM según Greyson

De un total de ochenta rasgos, Bruce Greyson redujo las partes constituyentes de la ECM a dieciséis elementos agrupados en cuatro conjuntos: cognitivos, afectivos, paranormales y trascendentales.¹⁰ El componente *cognitivo* incluye perder la noción del tiempo, tener pensamientos acelerados, la retrospección y prognosis vitales y la posibilidad de conocimiento universal. El componente *afectivo* abarca sentimientos de paz, dicha y unidad con el cosmos, y la percepción de una luz brillante pero no cegadora, o la integración en ésta. El componente *paranormal* se refiere a aquellos fenómenos que desafían toda explicación de acuerdo a nuestras leyes físicas y conceptos universalmente aceptados. Este componente puede comprender un sentido del oído o de la vista hiperagudizado, la experiencia consciente de sucesos remotos, premoniciones y visiones proféticas, y la experiencia extracorpórea. *Trascendental* significa, literalmente, «que trepa o

va más allá». El componente trascendental implica viajar a un reino sobrenatural, encontrar o sentir un ente místico, ver a personas fallecidas o figuras religiosas y comunicarse con ellas, y alcanzar una frontera. Los componentes afectivos y trascendentales son los que se refirieron con mayor frecuencia.

Estudios científicos retrospectivos *versus* estudios científicos prospectivos

Existen dos enfoques científicos diferentes a la hora de abordar el estudio de los datos empíricos. Los estudios retrospectivos se basan en entrevistas con individuos que se ofrecen en respuesta a anuncios, artículos, conferencias o programas de radio y televisión. Estas personas se presentan de forma aleatoria y voluntaria, lo cual significa que una investigación de ECM puede incluir a sujetos cuya experiencia se remonta diez o veinte años en el tiempo y cuyas circunstancias, médicas y de otro tipo, no pueden ser investigadas. No podemos saber por qué la gente decide o no ofrecerse voluntaria. Es probable que muchas personas tengan miedo o reticencias a presentarse, o bien que desconozcan la investigación. Los resultados de estudios retrospectivos son, en consecuencia, menos fiables. Los cuatro investigadores de ECM más famosos y relevantes (Moody, Ring, Sabom y Greyson) basaron su clasificación de las ECM en hallazgos tomados de estudios retrospectivos, si bien el de Sabom fue en parte prospectivo.

En un estudio *prospectivo*, los investigadores abordan a sus sucesivos pacientes con un diagnóstico predefinido pocos días después del coma o de la parada cardíaca para preguntarles si conservan algún recuerdo del período de inconsciencia. Esto permite que los datos, tanto médicos como de otra índole, puedan ser cuidadosamente registrados y, en consecuencia, que el estudio prospectivo adquiera un mayor valor científico. Un estudio prospectivo sólo es posible entre pacientes con indicios objetivos y médicos de que su vida ha estado en peligro. Como se ha mencionado, en el pasado los estudios sobre ECM solían ser retrospectivos; en la actualidad, por el contrario, se han pu-

blicado algunas investigaciones prospectivas acerca de ECM entre supervivientes de paradas cardiorrespiratorias.

La intensidad de una experiencia

Las definiciones constituyen importantes herramientas científicas para describir y estimar la intensidad y complejidad de una experiencia. Si los sujetos de la investigación evocan recuerdos de su período de inconsciencia, sus ECM son codificadas con la ayuda de un índice basado en la serie de elementos propios de las ECM registrados. Cuanto mayor sea el número de elementos mencionados, más intensa será la ECM y mayor la puntuación final. Algunos elementos puntúan más que otros.

Para determinar la intensidad de una ECM, Kenneth Ring desarrolló la escala WCEI (Weighted Core Experience Index, o Índice Ponderado de Experiencia Fundamental).¹¹ En su estudio retrospectivo, una puntuación de 0 a 6 se consideraba demasiado baja para que una experiencia mereciera la etiqueta de ECM. Una experiencia con una puntuación entre 7 y 9 era denominada ECM de intensidad moderada, mientras que si se situaba entre 10 y el máximo de 29 puntos era clasificada como una ECM intensa o muy intensa.

Bruce Greyson ajustó el sistema de puntuación WCEI porque, además de cuantificar la intensidad de una ECM, pretendía eliminar ciertos elementos aparentemente atribuibles a una ECM (falsos positivos) de los estudios retrospectivos. Esta nueva Escala Greyson proporciona una mejor visión de conjunto, es de uso más fácil y posibilita diferenciar entre las ECM y las experiencias producidas por lesión cerebral, por determinado tipo de respuestas ante el estrés o por un estado mental alterado, como por ejemplo el que provoca el consumo de drogas. Greyson emplea una escala de 0 a 32 en la que una puntuación de 7 o más establece el corte de una ECM genuina en estudios retrospectivos. El sistema WCEI resulta más adecuado para determinar la intensidad de una ECM, mientras que la Escala Greyson es de mayor utilidad para cribar una población e identificar las ECM.¹²

En ambos sistemas de puntuación, las experiencias que ob-

tienen un resultado por debajo de 6 en los estudios retrospectivos son desestimadas por no considerarse como ECM reales. Estoy convencido, en cualquier caso, de que en estudios prospectivos más recientes, en los que todos los pacientes son monitorizados desde el instante en que recobran la consciencia o salen del coma, cada recuerdo del período de inconsciencia que es registrado, incluso una experiencia con un único elemento (es decir, con una puntuación extremadamente baja), merecería ya la etiqueta de ECM. Me permito afirmarlo porque en el estudio holandés todos los sujetos con puntuación baja —con una ECM denominada como superficial— presentaron en entrevistas posteriores los clásicos cambios de personalidad asociados a una ECM, que analizaremos pormenorizadamente más adelante.

Los doce elementos de una ECM, con algunos ejemplos impactantes

La clasificación de Moody supone un práctico punto de partida para debatir acerca de distintos aspectos de una ECM. Comprendo perfectamente que se trata de una división artificial y que, estos elementos quizá puedan ser diferenciados pero no aislados, dado que la ECM constituye una experiencia ininterrumpida. Es una división útil, de todos modos, ya que cada uno de los doce elementos suscita diferentes preguntas relativas a una posible explicación científica de las ECM. ¿Cómo es posible que estas personas contemplen su propia resucitación desde una ubicación por encima de su cuerpo inerte? ¿Cómo pueden pensar con claridad y retener recuerdos sin un cuerpo físico? ¿Cómo es posible que se encuentren con sus parientes fallecidos y los reconozcan? ¿Cómo es posible experimentar una retrosección o una prognosis vital en apenas unos minutos, como si el tiempo y el espacio no existieran en ese otro reino extraterreno?

Analizaremos los diversos elementos de manera individual en el orden en que son habitualmente experimentados. Todos y cada uno de ellos serán ilustrados con ejemplos típicos. En algunos casos adjunto citas para mostrar mejor los distintos aspectos del elemento en cuestión. La mayoría de las citas están

tomadas de experiencias que compartieron conmigo, en persona o por escrito, las personas que fui conociendo en el transcurso de mi investigación. Reproducimos las vivencias de forma anónima, tras hacer los cambios pertinentes para que sus autores no puedan ser identificados. Las traducciones son lo más fieles posible a las palabras originales de cada una de las personas, incluso aunque resulten en un lenguaje algo farragoso.

1. Inefabilidad

Lo que sucede en una situación en la que nuestra vida corre peligro nos resulta por lo común totalmente extraño e indescriptible, puesto que se encuentra más allá de los límites de nuestra esfera de experiencia cotidiana. No es sorprendente, en consecuencia, que la gente se tope con dificultades a la hora de intentar explicar su experiencia mediante palabras.

«Yo estuve allí. Estuve en el otro lado.» Durante largo tiempo eso fue todo lo que era capaz de decir. Todavía me asoman lágrimas a los ojos al pensar en esa experiencia. ¡Es demasiado! Sencillamente demasiado para las palabras humanas. La otra dimensión (así lo llamo ahora), en la que no hay distinción entre el bien y el mal y en la que el tiempo y el espacio no existen. Y un intenso, inmenso, puro amor, comparado con el cual el amor de nuestra dimensión humana palidece insignificante, una mera sombra de lo que podría ser. Pone en evidencia la mentira en la que vivimos en nuestra dimensión. Nuestras palabras, tan limitadas, no pueden describirlo. Todo lo que recuerdo estaba imbuido de un amor indescriptible. El conocimiento y los mensajes que me atravesaban eran tan cristalinos y puros... Y sabía dónde me encontraba: allí donde no hay distinción entre la vida y la muerte. La frustración de no ser capaz de expresarlo a través de palabras humanas es inmensa.

Lamento que las palabras no hagan justicia a la experiencia. Debo admitir que el lenguaje humano resulta penosamente inadecuado para transmitir la magnitud, la intensidad y la otra dimensión que he vislumbrado. De hecho, ningún bolígrafo podrá describir lo que experimenté.

2. Sentimiento de paz y sosiego; desaparición del dolor

Para muchas personas, los abrumadores sentimientos de paz, dicha y beatitud constituyen el primer elemento de su experiencia que son capaces de recordar perfectamente. El insoponible dolor que generalmente acompaña a un accidente de tráfico o a un ataque al corazón se esfuma de repente.

Y el dolor, especialmente la opresión en los pulmones, desapareció. La atmósfera hizo que me sintiera totalmente relajado. Nunca antes me había sentido tan feliz.

3. La consciencia de estar muerto

Siempre resulta desconcertante oír como los testigos o los doctores te declaran muerto en un momento en el que te sientes extremadamente vivo y pleno. En el caso de que se llegue a oír un sonido en ese instante, suele tratarse de un zumbido o un silbido, a veces un sonoro chasquido o un suave rumor.

Lo extraño es que no me extrañé en absoluto. Sencillamente pensé: «Vaya, estoy muerto. Así que esto es lo que llamamos muerte».

4. Experiencia extracorpórea

Durante una experiencia extracorpórea, la persona tiene percepciones verificables desde una ubicación exterior a su cuerpo sin vida, por encima de éste. Se siente como si se hubiera desprendido de su cuerpo, a modo de un viejo abrigo, anonadada por el hecho de mantener aun así su identidad, con la facultad de la vista, con emociones y con una consciencia extremadamente lúcida.

La experiencia extracorpórea comienza con la sensación por parte del sujeto de que su consciencia está abandonando el cuerpo físico pero continúa funcionando inalterada. A veces esta sensación va acompañada de miedo o seguida de un (fútil) intento de regresar al cuerpo; sin embargo, los pacientes a menudo

se sienten liberados y fascinados al ver su cuerpo inerte o gravemente herido. La posición estratégica más común es el techo, y precisamente debido a esta situación inusual algunas personas al principio no son capaces de reconocer su propio cuerpo. Perciben su nuevo cuerpo ingrávido como un cuerpo espiritual o no físico que puede penetrar en estructuras sólidas, como paredes o puertas. No es posible comunicarse con los presentes ni tocarlos. Para su total asombro, pasan inadvertidas a pesar de poder oírlo y verlo todo. Su campo de visión puede tener una amplitud de 360°, con detalladas imágenes simultáneas a vista de pájaro. Las personas invidentes también poseen la facultad de la vista, y la gente sorda sabe con exactitud lo que se ha dicho. Mientras sucede todo esto, descubren que lo único que hace falta para estar cerca de alguien es pensar en esa persona.

Esta experiencia extracorpórea resulta de relevancia científica porque los médicos, el personal de enfermería y los familiares pueden verificar y corroborar las percepciones testimoniadas y el momento en el que se supone que ocurrieron. «Según una reciente revisión de 93 informes de percepciones extracorpóreas potencialmente verificables (o “percepciones verídicas aparentemente no físicas”) en el transcurso de una ECM, el 43% ha sido corroborado al investigador por un informante independiente. En un 43% adicional de los casos, el sujeto ha mencionado al investigador que la experiencia fue corroborada por un informante independiente que ya no está disponible para una entrevista con el investigador. Tan sólo el 14% se apoyaba exclusivamente en el informe del sujeto entrevistado. De todas esas percepciones extracorpóreas, el 93% eran completamente exactas, el 6% incluía algún error y sólo el 1% era totalmente erróneo. E incluso entre los casos que corroboraron al investigador informantes independientes, el 87% eran percepciones completamente exactas, el 10% incluían algún error y sólo el 3% eran totalmente erróneas.»¹³ Esto confirma que una experiencia extracorpórea no puede ser una alucinación, pues ésta es una percepción sensorial percibida como real por el individuo en estado alucinatorio pero que no se corresponde con la realidad. Al igual que un episodio psicótico o que los efectos de drogas alucinógenas, una alucinación no radica en la realidad objetiva. O bien

es un delirio, una interpretación incorrecta de una percepción verdadera, o bien es una ilusión, una realidad aparente o una falsa percepción de la realidad. Esto plantea la pregunta de si una experiencia extracorpórea puede ser una forma de percepción extrasensorial.

La importancia científica de las experiencias extracorpóreas me ha impulsado a incluir aquí unos cuantos ejemplos, muy distintos entre sí. En primer lugar, el relato de una experiencia extracorpórea tal y como me la contó una enfermera de la unidad coronaria. La narración, tomada de un artículo nuestro en *The Lancet*, fue verificada por nosotros mismos, que pedimos a la enfermera que la escribiera tan objetivamente como le fuera posible.¹⁴

Durante el cambio del turno de noche los sanitarios de la ambulancia trajeron a un hombre de cuarenta y cuatro años cianótico [decoloración de la piel de tono azulado-violáceo] y comatoso. Lo habían encontrado como una hora antes en un parque público unos viandantes, que habían iniciado el masaje cardíaco. Tras ser ingresado en la unidad coronaria, se le aplica la respiración artificial con un balón y una máscara, así como masaje cardíaco y desfibrilación. Al intentar cambiar el método de ventilación asistida, cuando me disponía a intubar al paciente, éste resulta tener dentadura postiza. Antes de proceder a intubarlo, retiro la pieza superior de la dentadura y la dejo en el carrito de emergencias. Entretanto continuamos con la reanimación intensiva. Transcurridos unos noventa minutos, el paciente recupera un ritmo cardíaco y una presión arterial suficientes, pero todavía está conectado a la ventilación mecánica e intubado, además de permanecer comatoso. En este estado es trasladado a la unidad de cuidados intensivos para continuar con la ventilación. Tras más de una semana en coma, el paciente regresa a la unidad coronaria y lo veo al distribuir la medicación. En cuanto me ve, me dice: «¡Ah, sí! Pero usted..., usted sabe dónde está mi dentadura». Me quedo anonadada. Entonces añade: «Sí, usted estaba allí cuando me trajeron al hospital. Me sacó la dentadura de la boca y la dejó en el carrito; el que tenía todos esos botes encima y el cajón debajo. Y usted colocó allí mis dientes». Estaba estupefacta a más no poder porque recordaba que aquello había ocurrido cuando el hombre estaba en un coma profundo, mientras era sometido a la resucita-

ción. Al indagar más en el asunto, resultó que el paciente se había visto a sí mismo tendido en la cama y que había contemplado desde arriba como el personal de enfermería y los doctores estaban atareados con la reanimación cardiorrespiratoria. También fue capaz de hacer una descripción minuciosa y precisa del cuarto en el que había sido resucitado y de la apariencia de los presentes. Mientras observaba la escena lo atenazaba el terror a que detuviéramos la reanimación y, por tanto, pudiera morir. Y es cierto que éramos extremadamente pesimistas acerca de la evolución del paciente, debido al penoso estado en que se encontraba cuando lo ingresaron. El paciente me cuenta que hizo desesperados pero infructuosos intentos de comunicarnos que aún estaba vivo y que debíamos continuar con la resucitación. Está profundamente impresionado por su experiencia, pero dice que ya no teme a la muerte.

He aquí el relato de un paciente que tuvo una ECM con experiencia extracorpórea provocada por complicaciones durante una intervención quirúrgica:

No, nunca había oído hablar de experiencias cercanas a la muerte y nunca he tenido interés alguno en fenómenos paranormales ni en temas de esa índole. Lo que ocurrió fue que, de repente, fui consciente de que estaba sobrevolando la mesa de operaciones y observando la actividad de allí abajo en torno al cuerpo de un ser humano. Enseguida caí en la cuenta de que aquél era mi propio cuerpo. De modo que estaba sobrevolándolo, por encima de la lámpara, a través de la cual podía ver. También oí todo lo que se decía: «¡Aligera, cabrón!» es una de las cosas que recuerdo oírles gritar. Y aún más extraño: no sólo podía oírles hablar, además podía leerles la mente a todos los que estaban en la habitación, o así me lo parecía. Todo ocurrió muy rápido, como descubrí más tarde, porque costó cuatro minutos y medio conseguir que mi corazón, que se había parado, se pusiera de nuevo en marcha. Por norma, la carencia de oxígeno provoca daños cerebrales al cabo de tres minutos o tres minutos y medio. También oí al doctor decir que pensaba que yo había muerto. Más tarde él mismo me confirmó que así fue, pasmado al descubrir que lo había oído. También le dije que debían cuidar su lenguaje mientras operaban.

El siguiente es el relato que hace el psicólogo Carl G. Jung de la experiencia extracorpórea que tuvo durante un ataque al corazón en 1944. Su descripción de la tierra desde gran altura es especialmente notable, puesto que es bastante coherente con lo que nos mostraron las imágenes desde el espacio exterior hace unos cuarenta años, décadas más tarde de la experiencia de Jung.

Me pareció como si me encontrase allá arriba en el espacio. Lejos de mí veía la esfera de la tierra sumergida en una luz de color azul intenso. Veía el mar azul profundo y los continentes. Bajo mis pies, a lo lejos, estaba Ceilán y ante mí estaba el subcontinente de la India. Mi campo de visión no abarcaba toda la tierra; sin embargo, su forma esférica era claramente visible, y sus contornos brillaban plateados a través de la maravillosa luz azul. En diversos lugares la esfera terráquea parecía coloreada o manchada de verde oscuro como la plata oxidada. «A la izquierda», en la lejanía, había una amplia extensión: el desierto amarillo-rojizo de Arabia. Era como si allí la plata de la tierra hubiera adoptado una tonalidad amarillo-rojiza. Luego estaba el mar Rojo, y muy a lo lejos, también «a la izquierda y arriba», podía divisar todavía un cabo del Mediterráneo. Mi mirada se dirigía precisamente allí. Todo lo demás aparecía borroso nada más. También veía las montañas nevadas del Himalaya, pero allí el cielo estaba nublado o envuelto en vapor. Hacia la «derecha» no miré. Sabía que estaba a punto de abandonar la Tierra.

Posteriormente me informé a qué altura debía encontrarme para poder alcanzar una visión de tal extensión. ¡Aproximadamente a unos 1.500 kilómetros! La contemplación de la Tierra desde tal altura es lo más grandioso y más fascinante que he experimentado.¹¹

Éste es el testimonio de una mujer en coma profundo que estuvo a punto de ser privada de la ventilación mecánica porque el neurólogo que la trataba la había declarado cerebralmente muerta. Carecía de actividad cerebral perceptible. ♣

Mientras todos creían que estaba sumida en un profundo coma sin aparente actividad cerebral, su especialista y su esposo tuvieron una conversación junto a su lecho. El especialista pronosticó que su paciente sería un «vegetal» el resto de su vida y pidió al esposo que considerara la posibilidad de desconectarla del equipo que la mantenía con

vida. Su marido aún albergaba esperanzas de que se recuperara, de modo que la mantuvieron con respiración asistida. Varios meses después la mujer despertó, a pesar de los pronósticos pesimistas. Resultó que había sido capaz de oír a lo largo de la mayor parte del coma y ¡que había oído por casualidad la conversación entre el doctor y su esposo acerca de la eutanasia pasiva! Comentó lo espantoso que había sido y que mientras ella intentaba gritar que aún se encontraba allí, que quería vivir, estar con su esposo y sus hijos, ellos valoraban su posible defunción.

El relato de una persona que sufre ceguera para los colores:

Vi las más deslumbrantes tonalidades, lo cual me resultó de lo más sorprendente porque soy ciego para los colores. Puedo diferenciar los colores primarios, pero los colores pastel me parecen todos iguales. Y de repente podía verlos, todo tipo de tonos diferentes. No me pida que se los nombre, porque carezco de la experiencia necesaria para ello.

El siguiente es el testimonio de Vicki, una persona invidente de nacimiento. Nació de modo extremadamente prematuro en 1951, tras un embarazo de sólo veintidós semanas, y fue introducida inmediatamente en una incubadora muy primitiva en la que se le administró oxígeno al 100%. Semejante concentración de oxígeno daña el desarrollo del globo ocular y del nervio óptico, cuestión de la cual los médicos no estaban al tanto en las etapas más tempranas de la aplicación de la incubadora. Como resultado, miles de bebés prematuros que sobrevivieron a esas incubadoras primitivas se quedaron ciegos. Vicki sufría una atrofia completa (fulminante) del globo ocular y el nervio óptico. El córtex visual, la sección del lóbulo occipital del cerebro que procesa los estímulos lumínicos en imágenes, tampoco logra desarrollarse adecuadamente cuando no recibe ningún estímulo lumínico de los ojos y los nervios ópticos disfuncionales.

La experiencia cercana a la muerte de Vicki es descrita en el libro de Kenneth Ring y S. Cooper, pero además se le hizo una extensa entrevista en el documental de la BBC *El día que morí*. En 1973, cuando Vicki tenía veintidós años, salió disparada de su coche a consecuencia de un accidente de tráfico. Una fractura

de la base del cráneo y una grave conmoción cerebral la dejaron en coma; además, se fracturó el cuello y las vértebras de la espalda, así como una pierna. Alcanzó a echar un vistazo al accidente de coche desde lo alto (aun siendo invidente, pudo ver y reconocer la furgoneta Volkswagen con la que había colisionado) y, más tarde, en la sala de emergencias a la que había sido trasladada en ambulancia, pudo observar su cuerpo desde arriba. En la habitación en la que vio un cuerpo sobre una camilla metálica, también divisó a dos personas a las que pudo escuchar conversando y expresando su preocupación. Fue al reconocer su anillo de boda (el cual, por supuesto, conocía sólo por el tacto) cuando finalmente se dio cuenta de que se trataba de su propio cuerpo. Y después de marcharse «a través del techo», avistó el tejado del hospital y unos árboles.

Nunca he visto nada: ni luz, ni sombras; nada. Mucha gente me pregunta si veo negro. No, no veo negro. No veo nada de nada. Y en mis sueños tampoco tengo ninguna impresión visual. Se trata exclusivamente de gusto, tacto, sonido y olor. Pero ninguna impresión visual de nada.

Lo siguiente que recuerdo es que estaba en el Centro Médico Harborview, contemplando todo lo que sucedía allí abajo. Y era terrorífico, dado que no estoy acostumbrada a ver las cosas de forma visual, ¡porque nunca antes lo había hecho! ¡Y al comienzo era algo espeluznante! Y entonces por fin reconocí mi anillo de boda y mi pelo. Y pensé: «¿Eso de ahí abajo es mi cuerpo? ¿Estoy muerta o qué?». Ellos no paraban de repetir: «¡No podemos traerla de vuelta! ¡No podemos traerla de vuelta!». Y se afanaban frenéticamente sobre aquella cosa que luego descubrí que era mi cuerpo. Yo me sentía muy distanciada de él y como si me diera lo mismo. Y pensaba: «¿Por qué se disgusta tanto esta gente?». Entonces pensé: «Estoy fuera de aquí. No voy a conseguir que me oigan». En cuanto se me pasó eso por la cabeza, atravesé el techo como si allí no hubiera nada. Y era maravilloso estar allí fuera y ser libre, sin preocuparse por si chocarías contra algo. Y sabía adónde me dirigía. Y oí ese sonido de carillón, el más increíble sonido que pueda describir, desde los tonos más graves hasta los más agudos. Según me iba acercando a esa área, había árboles y había pájaros, y bastante gente, pero todo ello estaba hecho como de luz. Y podía verlo, y era increíble, realmente bonito, y me sentía aturdida por esa experiencia, por-

que antes ni siquiera era capaz de imaginar cómo era la luz. Todavía es... muy emocionante para mí hablar sobre esto..., porque en un momento dado... fui capaz de generar cualquier conocimiento que quisiera adquirir.¹⁶

Vicki continúa explicando que fueron unos conocidos quienes le dieron la bienvenida a ese otro mundo. Como señalan Ring y Cooper:

Eran cinco. Debby y Diane eran compañeras de clase de Vicki, también ciegas, que habían fallecido años atrás, a la edad de once y seis años, respectivamente. En vida ambas sufrían un profundo retraso mental, además de ceguera, pero en aquel lugar parecían brillantes y hermosas, sanas y vitales. Ya no eran niñas, sino que, como Vicki lo formuló, «estaban en la flor de la vida». Aparte de ellas, Vicki cuenta haber visto a dos de sus cuidadores durante la infancia, una pareja llamada señor y señora Zilk, ambos fallecidos hace tiempo. Por último, la abuela de Vicki, que de hecho era quien la había criado y que había muerto tan sólo dos años antes del accidente. Su abuela, pese a encontrarse más lejos que los demás, tenía los brazos extendidos para abrazar a Vicki.¹⁷

La experiencia de Vicki concluye con el reingreso forzoso en su cuerpo:

Y entonces me mandaron de vuelta, y yo regresé a mi cuerpo, y fue espantosamente doloroso y muy duro, y recuerdo sentirme muy enferma.¹⁸

El hecho de que una persona ciega de nacimiento a consecuencia de una atrofia del globo ocular y el nervio óptico, una persona con un córtex visual subdesarrollado, pueda a pesar de todo ver personas y el espacio circundante, suscita preguntas de relevancia. ¿Cómo es posible que esta persona pueda ver, desde fuera y encima de su cuerpo, en el momento en que se encuentra en un coma provocado por las lesiones cerebrales que ha sufrido en un grave accidente de tráfico? Jamás ha podido ver. Por otra parte, percibe las cosas desde fuera de su cuerpo. ¿Cómo lo

hace? ¿Qué lo causa? ¿Cómo puede ser consciente de sus percepciones durante el coma? Es algo imposible de acuerdo con el conocimiento médico actual. Los relatos de Vicki y de otras personas invidentes que han tenido una ECM están obligando a los científicos a considerar nuevos supuestos acerca de la relación entre la conciencia y el cerebro. Las observaciones relatadas por Vicki no han podido ser el producto de una percepción sensorial o de un córtex cerebral (visual) funcional, ni tampoco producto de su imaginación, dados los datos verificables.

5. Un espacio oscuro

Las personas que han tenido una ECM son arrastradas de forma abrupta a un espacio oscuro que describen como un espacio cerrado, un vacío o un pozo. Aproximadamente el 15% de las personas perciben su estancia en medio de la oscuridad como aterradora.

Y entonces todo se oscureció, aunque a mi parecer no fue porque perdiera la consciencia, ya que mis recuerdos son más vívidos que nunca... Mientras me esforzaba por ver a través de la oscuridad, el color se transformó del negro a un azul intenso; no oscuro, sino un intenso azul cobalto que te dejaba sin habla...

Enseguida me encontré en un espacio oscuro, una especie de túnel que parecía no tener fin. No podía regresar, pero abrirme camino a través del túnel se presentaba como una perspectiva igual de terrible. ¿Alcanzaría alguna vez la salida? ¿O me ahogaría a medio camino? Había muy poco espacio en ese túnel, ¿sabe?; era realmente angosto. Después de pasar un buen rato –más que terrorífico– avanzando a duras penas por aquel túnel, apareció un tenue resplandor a su extremo, y tras verme obligado a hacer un verdadero esfuerzo, me puse en pie, o me encontré, en medio de aquella luz absoluta que parecía envolverme.

La experiencia del túnel

Una luz diminuta emerge de la oscuridad, una luz hacia la que estas personas se ven arrastradas a velocidades increíbles. Lo describen como un túnel.

Estas personas se abren paso a través de un espacio angosto, oscuro, en ocasiones multicolor o en forma de espiral, a veces acompañados de seres visibles o invisibles, o de música. Se aproximan a la luz, que poco a poco se va intensificando hasta convertirse en una luz extraordinariamente brillante pero no cegadora. Finalmente se ven envueltos por completo en esta luz, totalmente absorbidos por ella. Este proceso va emparejado con un indescriptible sentimiento de beatitud, una sensación de amor y aceptación incondicional. El viaje a través del túnel parece ser el paso de nuestro mundo físico a otra dimensión en la que el tiempo y el espacio no desempeñan ningún papel. Esta sensación de avanzar a través de un túnel hacia la luz se ha convertido casi en sinónimo de la experiencia cercana a la muerte.

Sentía que me iba deslizando hacia las profundidades de otro estado de conciencia. Por decirlo de algún modo, mi conciencia viajaba mientras mi cuerpo permanecía inmóvil sobre la cama. Podía ver mi cuerpo, pero no sentirlo. Estaba siendo succionado, o algo así. Entré en un túnel extremadamente oscuro, largo, en forma de espiral, que me impactó al principio por lo aterrador que me resultaba, aunque no me era del todo desconocido. Ascendí vertiginosamente a través del túnel en espiral, y cuanto mayor era la altura que alcanzaba, más claro se volvía. La intensidad de la luz cobró un color púrpura vivo/violeta. Alcancé a ver «sobre mí» una luz de un blanco radiante, extremadamente brillante. Yo ascendía en remolinos, flotaba hacia ella.

Sentía que estaba abandonando mi cuerpo y elevándome. A través del techo. Por encima del hospital. Todo se hacía más pequeño a la par que yo tomaba velocidad. Todo a mi alrededor estaba sumido en la oscuridad, a excepción de varias estrellas que venían disparadas contra mí; me percaté de sus diferentes colores. No me dio tiempo a fijarme en nada porque me movía muy rápido. Las cosas se desaceleraron cuando vi que había ido a parar a una especie de reloj de arena y que estaba siendo «absorbido» hacia la abertura. Entonces me di cuenta de que no me encontraba solo, porque un flujo de seres translúcidos se encaminaba en la misma dirección que yo, mientras que otra corriente se movía en la dirección opuesta. Al pensar más tarde en la reencarnación, caí en que bien podía tratarse de esta corriente. Una vez que atravesé la abertura, todo empezó a cambiar. Antes que nada, aquel sentimiento



que tuve era tan conmovedor que me resulta imposible describirlo. Se apoderó de mí un sentimiento de paz que nunca había conocido sobre la tierra... Me embargó un sentimiento abrumador de amor; no el sentimiento terrenal con el que estaba familiarizado, sino algo que soy incapaz de expresar. Vislumbré sobre mi cabeza una luz brillante, y de camino hacia ella oí una hermosa música y vi colores insólitos. Además de los sentimientos que acabo de describir, tuve la impresión de que se trataba de una dimensión completamente distinta. ¡Y si había

algo que faltara era nuestro concepto terrenal de tiempo! Tenía lo que se podría denominar como una visión aumentada de esta otra dimensión. Por el camino hacia lo alto, hacia la luz que lo bañaba todo, avisté a numerosos «seres» que se dirigían al mismo sitio que yo. Cuando casi había llegado a la luz, una especie de membrana que apareció ante mí me impidió avanzar...

Supé de golpe que estaba muerta. Se me hizo extraño darme cuenta. Flotaba unos cinco metros sobre mi cuerpo, que todavía estaba tendido en la mesa de operaciones. Estaba rodeada de médicos que hablaban entre sí, pero yo no oía sus voces. También vi a mi marido esperando en un banco, en una habitación lóbrega en algún lugar del hospital. Nervioso. Liando un cigarrillo. De buenas a primeras me encontré volando a través de un túnel. Era largo a más no poder, y yo volaba a través de él con la cabeza por delante. El túnel era prácticamente horizontal, aunque estaba ligeramente inclinado hacia arriba. Tenía unos tres metros de diámetro. Oí un zumbido, como si el viento soplara junto a mis oídos, y en la distancia vislumbré una luz brillante hacia la que estaba siendo succionada, si bien parecía estar todavía muy lejos. Y durante todo ese tiempo me sentí asustada, impotente y sola, porque nadie sabía que yo era consciente de estar muerta. Lo único que deseaba era volver o no ser consciente de mi muerte. Pero estaba claro que no tenía ni voz ni voto en el asunto... La luz a la que me aproximaba ahora no se parecía a ninguna otra que hubiera visto antes, era diferente a cualquier otra, como por ejemplo la solar. Era blanca y muy brillante, y sin embargo podías mirarla directamente sin dificultad.

Una ECM aterradora

Tal vez el 1% o 2% de las personas que han tenido una experiencia cercana a la muerte se demoran en medio de una oscuridad aterradora, incapaces de escapar. Para su horror, a veces se ven arrastrados hacia las profundidades de las tinieblas. La ECM finaliza con esta atmósfera terrorífica, desde la cual el sujeto reingresa en su cuerpo. La experiencia está desprovista de emociones positivas y remueve posteriormente sentimientos de culpa. De hecho, una ECM así de espantosa produce habitualmente un trauma emocional duradero. No es sorprendente que sea también conocida como «experiencia infernal». Se desconoce

el número de personas que ha experimentado una ECM aterradora, dado que a menudo guardan silencio debido a la vergüenza y la culpa. No obstante, si el sujeto es capaz de aceptar esta experiencia negativa y de buscarle un sentido, al final también mostrará un cambio positivo.¹⁹ El estudio de Evans Bush ha evidenciado que quienes han sufrido una experiencia aterradora no son necesariamente malas personas. Una posible explicación es que todo el mundo tiene algún rasgo de carácter negativo y que durante una ECM aterradora uno o más de estos aspectos son magnificados para su posterior análisis. Una persona no es definida únicamente por dicho rasgo de su carácter, aunque eso no hace que la experiencia sea menos intensa.

De repente me detuve en ese túnel oscuro y comencé a caer a una enorme velocidad, cada vez más y más y más rápido. Como si estuviera siendo literalmente arrojado, cabeza abajo, hacia el interior de ese agujero negro. Era oscuro como boca de lobo; no podía ver nada. Y mientras caía empecé a oír gritos, alaridos, una risa terrible, espantosa, desgarradora, y el más repugnante hedor que pueda imaginar. Y entonces la negrura se transformó en fuego... Y había todo tipo de criaturas espeluznantes y horrorosas, unas peores que otras, que trataban de agarrarme... Supliqué a Dios que me concediera su misericordia... Y de repente me despertaron las voces de las doctoras de urgencias que me habían reanimado...

A continuación presentamos el relato de una visita al inframundo durante la exhaustiva ECM de George Ritchie, que a los veinte años, siendo aún estudiante de medicina, estuvo a punto de morir. El relato muestra gran similitud con la descripción del infierno en la *Divina comedia* de Dante.

Nos movíamos de nuevo. Habíamos abandonado la base naval, con su circunferencia de astrosas calles y bares, y nos encontrábamos, en esa dimensión en la que los viajes no parecían requerir tiempo alguno, al borde de una vasta planicie. (...) No se veía un alma viviente. La planicie estaba abarrotada, atestada de hordas de seres fantasmales inmateliales. (...) Todos estos miles de personas no eran en apariencia más sustanciales que yo mismo. Y eran los más frustrados, los más furi-

bundos, los más desdichados seres en los que hubiera posado nunca mis ojos.

«¡Señor Jesucristo!», grité. «¿Dónde estamos?» (...)

Por doquier la gente estaba enzarzada en lo que parecían luchas a muerte, retorciéndose, asestando puñetazos, puñaladas. (...)

Aunque parecían estar unos encima de otros, era como si cada hombre estuviera peleando contra el aire; al fin me di cuenta de que, como es obvio, al carecer de sustancia no podían en realidad alcanzarse los unos a los otros. (...)

Si ya había sospechado con anterioridad que estaba viendo el infierno, ahora estaba seguro de ello. Hasta este momento el sufrimiento que había presenciado consistía en estar encadenado a un mundo físico del cual ya no formábamos parte. Ahora había podido comprobar que existían otros tipos de cadenas. (...) Estas criaturas parecían estar atrapadas en hábitos mentales y emocionales, en el odio, la lujuria, en esquemas de pensamiento destructivos.

Aún más abominable que los mordiscos y patadas que intercambiaban eran los abusos sexuales que muchos ejecutaban en febril pantomima. (...) Cualquiera cosa que se le pasara por la mente a uno de ellos, por fugaz o involuntaria que fuera, se hacía al instante ostensible para todos los que le rodeaban, de forma más plena de lo que las palabras pudieran haberlo expresado. (...)

Y los pensamientos más frecuentemente transmitidos tenían que ver con saberes o habilidades o la educación del pensador. (...)

«¿Cómo va a ser», pensé presa de un súbito pánico, «vivir eternamente en un lugar en el que mis pensamientos más íntimos no son privados en absoluto? Sin disfrazarlos, sin ocultarlos, sin manera de fingir que soy otra cosa que lo que soy en realidad. Cuán vulnerable...»

Tal vez en el transcurso de eones o de segundos, cada una de estas criaturas ha buscado la compañía de otras tan llenas de orgullo y odio como ellas mismas, hasta formar juntas esta sociedad de condenados. (...)

No lo sabía. Todo lo que podía ver con claridad era que ni uno solo de estos pendencieros seres de la planicie había sido abandonado. Estaban siendo atendidos, vigilados, asistidos. Y un hecho igualmente observable era que ni uno solo de ellos lo sabía.¹⁰

6. La percepción de un entorno sobrenatural

Las personas que tienen una ECM a menudo se encuentran en un paraje deslumbrante con hermosos colores y flores extraordinarias, donde a veces también se oye una música increíblemente hermosa. Algunos ven ciudades y edificios espléndidos.

Lo que vi era demasiado hermoso para describirlo con palabras: contemplé un espléndido paisaje repleto de flores y plantas que era incapaz de nombrar. Todo parecía estar a una distancia de cientos de kilómetros. Y sin embargo podía ver hasta el más mínimo detalle de todo, incluso sin gafas, aunque en la vida real tengo mala vista. Estaba lejos y cerca a la vez. Excepcionalmente bello. La mejor forma de describirlo sería: una visión celestial.

Había llegado a los dominios de un reino, o al menos ésa fue la impresión que me dio. La atmósfera, en la medida en que se la puede llamar así, era divina, un entorno florido, de aroma embriagador, completamente tridimensional y como mil veces más hermoso que mi destino de vacaciones preferido en primavera.

7. Encuentro y comunicación con personas fallecidas

HAMLET: ¡Mi padre! Me parece que veo a mi padre.

HORACIO: ¿Cómo, mi señor?

HAMLET: Con los ojos del alma, Horacio.

William Shakespeare, *Hamlet*¹¹

Algunas personas se percatan de la presencia de amigos o miembros de su familia difuntos a los que reconocen sin atisbo de duda. En ocasiones estas personas tienen de nuevo un aspecto saludable, aunque el recuerdo que predomine de ellos sea el de cuando estaban gravemente enfermos y débiles justo antes de morir. Si murieron a muy temprana edad, pueden tener el aspecto de jóvenes adultos. Algunas de las personas que han tenido una ECM se encuentran con sujetos a los que nunca antes habían visto o de cuya muerte no estaban al tanto. Sienten una

fuerte conexión con los pensamientos y sentimientos de las personas que fallecieron en el pasado.

Durante mi ECM a consecuencia de un paro cardíaco, vi tanto a mi abuela ya fallecida como a un hombre que me observaba afectuoso pero al cual yo no conocía. Transcurridos más de diez años, mi madre me confió en su lecho de muerte que yo había nacido de una relación extramatrimonial; mi padre biológico era un hombre judío que había sido deportado y exterminado en la Segunda Guerra Mundial. Mi madre me enseñó una fotografía. El hombre desconocido que había visto más de diez años antes durante mi ECM resultó ser mi padre biológico.

A la edad de dieciséis años tuve un grave accidente de motocicleta. Estuve en coma casi tres semanas. A lo largo del tiempo que permanecí en coma tuve una experiencia tremendamente intensa..., y entonces fui a parar a una especie de vallado de hierro. Tras él se encontraba el señor Van der G., el padre del mejor amigo de mis padres. Me dijo que yo no podía seguir adelante. Tenía que regresar porque aún no había llegado mi hora... Cuando se lo dije a mis padres al despertar, me dijeron que el señor Van der G. había fallecido y sido enterrado mientras yo estaba en coma. Yo no podía haber sabido que estaba muerto.

De repente reconocí a mis familiares. Todos tenían en torno a treinta y cinco años, incluido el hermano pequeño al que nunca conocí porque murió durante la guerra a la edad de dos años, antes de que yo naciera. Había crecido mucho. Mis padres también se encontraban allí y me sonreían, como todos los demás.

8. Visión de una luz brillante o de un ser de luz

*Yo al cielo fui que más su luz reviste
y vi lo que, al bajar de aquella cima,
a poder ser contado se resiste (...).*

Dante, *Divina comedia. Paraíso*¹¹

Esta luz es descrita como extremadamente brillante pero no cegadora, una luz que lo penetra todo. La gente se siente arrastrada hacia esa luz de forma inevitable y normalmente se ve envuelta por completo en ella. A veces es percibida como un ente;

algunas personas creyentes la identifican con Jesucristo, un ángel o un ser de luz. Los antecedentes religiosos del sujeto son un factor determinante a la hora de denominar a este ser de luz. Suele aludirse a una comunicación directa con este ser, como si leyera las mentes y respondiera también a través de la mente. Envueltos en esta luz, quienes han tenido una ECM experimentan una total aceptación y amor incondicional y acceden a un profundo conocimiento y sabiduría. Las más abstrusas preguntas son contestadas antes de ser siquiera formuladas.

Vislumbré en la distancia una luz que nunca antes había visto en la tierra. Tan pura, tan intensa, tan perfecta. Supe que era el ser hacia el que debía dirigirme. No sé cómo sucedió. No tenía que pensar; lo sabía todo. Ya no tenía problemas de movilidad. Ya no tenía cuerpo. Ese peso muerto había desaparecido... Lo atravesaba todo. Al fin me di cuenta: aquí no hay tiempo ni espacio. Aquí nos encontramos siempre en el presente. Eso me llenó de una enorme sensación de paz. La sentía como si hubiera experimentado la Luz. Es el pináculo de todo cuanto existe. De la energía, del amor especialmente, de la calidez, de la belleza.

Estaba inmerso en un sentimiento de amor universal. Comprendí, claro como el agua, por qué había tenido un cáncer. Por qué había venido a este mundo en primer lugar. Qué papel desempeñaba cada miembro de mi familia en mi vida, dónde estábamos situados todos en el gran esquema de las cosas y, en general, en qué consiste la vida. La claridad y capacidad de comprensión de las que disfrutaba en ese estado son sencillamente indescriptibles. Las palabras parecen desmerecer la experiencia: me encontraba en un lugar en el que entendía que existen muchas más cosas de las que podemos concebir en nuestro mundo tridimensional. Supe que se trataba de un gran regalo y que siempre estaba rodeado de seres espirituales de luz, llenos de amor.

En aquel mismo instante, en una fracción de segundo, accedí a toda la riqueza del conocimiento, a un saber y una comprensión globales. A todo el conocimiento. El conocimiento universal. Entendí el origen del cosmos, cómo funciona el universo y por qué la gente hace lo que hace. Sus buenas acciones, pero también por qué se hacen daño los unos a los otros, de forma deliberada o no. Las guerras y los desastres naturales, todo tiene un propósito, una razón de ser. Comprendí el pasado, el presente y el futuro. Contemplé la evolución. Todo y todos evoluciono-

namos y nos desarrollamos juntos. Vi y comprendí —sin ningún juicio de valor— la conexión, la coherencia, las consecuencias lógicas y en ocasiones graves de cada acción individual. Quiero decir, a todos los niveles y hasta el más mínimo detalle... El modo en que funciona todo tipo de equipos, aparatos o máquinas, mecánicos, eléctricos o electrónicos. Todo. Sup~~er~~ y comprendí todo acerca de las matemáticas, la electrónica, la física, el ADN, los átomos, la mecánica y la física cuántica... También vi hacia dónde se encamina la evolución, cuál es su fin último. Entendí que este esquema global no sólo me concierne a mí, sino a todo y a todos, a cada ser humano, cada alma, cada animal, cada célula, la tierra y cada uno de los planetas restantes, el universo, el cosmos, la Luz. Todo está conectado y todo es uno. «¡Claro!», pensé dichoso. «Lo he pillado. Es todo tan sencillo. Tan obvio. Todo tiene sentido...» No, no se me permitió traer de vuelta este conocimiento. Por qué, no lo sé... ¿Tal vez no se espera que podamos tener dicho conocimiento universal aquí y ahora, en nuestra forma física? ¿Tal vez estamos aquí para aprender? ¿Tal vez hay alguna otra razón?

9. Retrospección vital panorámica

Este resumen vital ocurre en presencia de la luz o de un ser de luz. Durante esta retrospección vital panorámica, el sujeto no sólo experimenta cada una de sus acciones o palabras, sino también cada pensamiento de su vida pasada, y llega a la conclusión de que todo ello es una energía que le afecta tanto a sí mismo como a los demás. Puede revivir su existencia completa, desde el nacimiento hasta el momento presente, como espectador y como actor a la vez. Esta característica hace que la retrospección sea mucho más que una película proyectada a cámara rápida. El sujeto conoce sus propios pensamientos pasados pero también los de los demás, dado que éstos entran en conexión con sus recuerdos y emociones. Experimenta los efectos de sus propios pensamientos, palabras y acciones sobre otras personas en el momento originario en que se produjeron, y además percibe la sensación de si el amor ha sido compartido o negado. Aunque esto puede resultar muy violento, nadie se siente juzgado: la gente comprende cómo ha vivido su vida y cómo ha afectado esto a los otros. Se dan cuenta de que cada pensamien-

to, palabra o acción aislada ha tenido una influencia duradera en sí mismos y en los demás. Hablan de una ley cósmica en la que todo lo que han hecho a otra persona tendrá también en última instancia un impacto en sí mismos, y esto se aplica tanto al amor y al afecto como a la violencia y la agresividad.

La vida entera de la persona sale a relucir para una revisión instantánea; el tiempo y el espacio no parecen existir. Los sujetos son trasladados al instante a cualquier cosa en la que centren su atención. Pueden hablar durante horas e incluso días sobre su retrospectiva vital, incluso aunque la parada cardiorrespiratoria durara sólo un par de minutos. Todo parece existir y ser experimentado al mismo tiempo. Todo y todos parecen estar interconectados en un presente eterno.

Toda mi vida parecía haber sido expuesta ante mí en una especie de revisión tridimensional, panorámica, y cada hecho era acompañado por la conciencia del bien o del mal y por la comprensión de su causa y efecto. De principio a fin, no sólo era capaz de verlo todo desde mi propio punto de vista, sino que además podía conocer los pensamientos de todo el que había estado implicado en ese suceso, como si sus pensamientos estuvieran alojados en mi interior. Eso significaba que no sólo veía lo que yo había hecho o pensado, sino también cómo había afectado a los demás, como si lo contemplara todo con una mirada omnisciente. Así que ni siquiera tus pensamientos, en apariencia, son borrados. Y desde el comienzo hasta al final la revisión enfatizaba la importancia del amor. No sabría decir cuánto tiempo requirió esta retrospectiva y análisis vital; debió de ser bastante, puesto que abarcaba hasta el más mínimo asunto, pero a la vez lo percibí como una fracción de segundo, porque lo vi todo simultáneamente. Parecía como si el tiempo y el espacio no existieran. Estaba en todas partes al mismo tiempo, y cuando por casualidad centraba mi atención en algo, entonces estaba allí también.

Para empezar, se me mostraron imágenes de mis dos vidas anteriores. La primera vez que morí fue durante una campaña en Inglaterra en época del Imperio romano. Encabezaba una cohorte que escoltaba a varias prisioneras hasta la costa, y los nativos del lugar nos atacaron por el camino. También reviví mi muerte durante la Primera Guerra Mundial. Estaba a bordo de un avión de combate en lo que debía de

ser 1917 y me vi atrapado en una refriega con un avión alemán. Fui derribado y me estrellé entre las líneas. Digo 1917 porque con ayuda de fotografías tomadas en ese año me las he ingeniado para identificar el tipo de avión usado por las fuerzas aéreas inglesas en aquella época. Por qué vi extractos de esas dos vidas pasadas, lo desconozco. Y no tengo forma de verificar nada de esto. Lo que recuerdo con mucha mayor viveza son las imágenes de mi última vida o, si quiere, vida presente. En primer lugar presencié mi nacimiento. Fui traído al mundo por nuestro médico de familia, al contrario que mis hermanos y hermanas, cuyo parto fue asistido por una comadrona. El doctor me cogió en sus brazos y le dijo las siguientes palabras, memorables, a mi madre: «Éste es un niño especial. Llegará a ser un gran genio o un gran canalla». No he resultado ser ninguna de las dos cosas. Contemplé mis primeros pasos. Vi como mi comportamiento irracional causaba dolor a mi madre. Me vi a mí mismo jugando con el perro de los vecinos, *Bello*. Era el perro guardián que vigilaba la granja. Era enorme y sólo obedecía a su amo. Curiosamente, yo no temía a este perro en absoluto; el animal aguantaba todo lo que yo le hacía. De cuando en cuando incluso me colaba en su caseta para echar una siesta. Ni siquiera habría permitido que el granjero Mast, su dueño, se acercara para intentar echarme. También me entendía con *Bles*, la enorme yegua. Cuando estaba en el campo y me deslizaba bajo el alambre de espino, solía acercarse galopando y encabritarse frente a mí. Entonces se dejaba caer sobre el suelo y yo gateaba entre sus patas y sobre su tripa. El espectáculo solía aterrorizar a los presentes. También vi pasar ante mis ojos mis años escolares y a los maestros a los que solía atormentar. Se destacaban especialmente los años de la guerra. Vi a algunas personas a las que había conocido en el campo de concentración y a las que, cuando tuve ocasión, robé algo de la poca comida con la que contaban, en un intento por sobrevivir. Pero también pasaron como un relámpago algunas de mis buenas acciones. Vi a la chica indonesia con la que conviví cuatro años. Reviví nuestro profundo amor, pero también aquella vez en que le hice mucho daño, de lo cual yo pensaba que no se había percatado. Al mirar hacia atrás, vi un montón de situaciones en las que, como militar, fui más bien despiadado. Pero mi ECM también me trajo recuerdos de los incidentes en los que, desafiando las órdenes, permití que la compasión prevaleciera sobre la ley. Entre ellos, bastantes sucesos que hacía tiempo que había borrado de mi memoria. Por ejemplo, hay cosas en mi vida que ha-

bía llegado a aceptar como malas pero que ahora, de golpe, considero buenas. Lo mismo se aplica a cosas que siempre había tomado por buenas y que ahora señalo como malas. El siguiente episodio sometido a un examen exhaustivo fue el período de septiembre de 1944, la batalla de Arnhem. Lo que me chocó fue que, a pesar del corto espacio de tiempo, pasara tanta gente ante el ojo de mi mente. Vi a muchos de los que trasladé al hospital o que murieron en mis brazos. Muchos de ellos me aseguraban que me darían la bienvenida en cuanto llegara al «otro» lado. Para mi sorpresa, únicamente vi a un alemán. Se trataba de un soldado alemán que había peleado contra un soldado inglés. Se habían herido mutuamente de tal gravedad que ambos murieron, uno detrás del otro. Me dio su cruz de hierro, que, aunque parezca asombroso, he logrado conservar durante toda mi vida. Me la entregó porque le dejé dar unas cuantas caladas al último cigarrillo de su adversario inglés. Los dos murieron en un breve intervalo de tiempo. El hecho de haberle concedido unas caladas era considerado una buena acción, lo cual no comprendo, porque lo hice obedeciendo las órdenes, o la petición, del inglés. Yo habría preferido ver al alemán consumiéndose en su propia sangre. Lo que pretendo decir con esto es que allí arriba juzgan las cosas con criterios distintos a los de aquí abajo.

10. Prognosis o *flash forward*

Quienes tienen una ECM sienten como si pudieran ver un fragmento de la vida que todavía está por venir. En esta fase de la experiencia, asimismo, parecen no existir ni el tiempo ni la distancia. Estos relatos de sucesos futuros corroborables plantean, de forma inevitable, cuestiones como el libre albedrío y hasta qué punto uno puede decidir su propio futuro.

Y en un fogonazo vi el resto de mi vida. Pude ver una gran parte de mi vida futura: cuidar de mis hijos; la enfermedad de mi esposa; todo lo que iba a pasarme, dentro y fuera del lugar de trabajo. Pude verlo todo. Vi por anticipado la muerte de mi esposa y el fallecimiento de mi madre. Un día anoté las cosas que vi entonces; a lo largo del tiempo he ido haciendo una marca al lado de todas y cada una de ellas. Por ejemplo, vi a mi mujer en su lecho de muerte, envuelta en un chal blanco, justo como el que le regaló una amiga suya poco antes de que muriera...

11. Percepción de una frontera

Los sujetos ven una espesa niebla, un muro, un valle, un río, un puente o una puerta, y son conscientes de que una vez que crucen esta frontera no les será posible regresar a sus cuerpos y reanudar sus vidas. En esta etapa puede producirse algún tipo de comunicación con un familiar difunto o con un ser de luz. Se les dice que no son bienvenidos, que su hora aún no ha llegado. Deben regresar a sus vidas porque aún tienen una misión en la vida. Esta misión puede ser cuidar de un recién nacido, de un niño o de un familiar. A veces estas personas no son capaces de recordar demasiado bien por qué se les mandó de vuelta. Pueden tener la sensación de que la decisión de volver o bien fue suya, o bien les fue impuesta.

En primer lugar, presentamos el relato de un chico nacido sordo que casi se ahoga a la edad de diez años:

Entonces alcancé la frontera. A pesar de tener diez años, no necesité más explicaciones. Sencillamente comprendí que nunca podría volver si cruzaba aquel límite. Pero algunos de mis antepasados estaban al otro lado, llamando mi atención, porque se comunicaban conmigo mediante una especie de telepatía. Nací completamente sordo. Toda mi familia puede oír, pero siempre se comunica conmigo a través del lenguaje de signos. Ahora tenía comunicación directa con unos veinte antepasados mediante algo similar a la telepatía. Una experiencia impresionante...

Él me mostró un portillo tras el cual vi el mismo paisaje. Sin embargo ahora, frente a ese portillo, me resultaba extremadamente familiar. Llegué a una asombrosa conclusión: «Ya he estado aquí antes». Daba la sensación de ser el regreso al hogar tras un azaroso viaje. Un estado que me proporcionó una absoluta calma mental, una calma mental que no había conocido durante mucho tiempo. Para mí significaría el punto culminante de la experiencia. Sin pronunciar palabra, la figura me urgió a decidir si quería permanecer en ese estado o regresar a la vida terrena. Podía atravesar la puerta o retornar a mi cuerpo sin vida, que percibí de inmediato por debajo de mí. Tuve la impresión de que entrar por esa puerta significaría mi muerte física definitiva. Consciente de que ésa era mi oportunidad para volver, sabiendo que ese estado de

la existencia es una realidad que da la impresión de ser más real que lo que llamamos realidad, y con la mente puesta en mi joven esposa y mis tres hijos pequeños, opté por regresar...

12. Regreso consciente al cuerpo

El regreso al cuerpo es por lo común bastante abrupto. A veces el sujeto siente una poderosa energía que lo absorbe de vuelta a través del túnel. Algunas personas describen cómo fueron introducidas de nuevo a la fuerza en su cuerpo a través de la cabeza, tras ver a una enfermera o a un médico colocarles el equipo de reanimación. El regreso consciente al cuerpo es una experiencia sumamente desagradable para la mayoría de la gente. De vuelta en un cuerpo enfermo, herido y dolorido, se sienten disgustados por haberles sido negado algo tan hermoso. Algunos pacientes reaccionan con indignación, decepción o sublevación tan pronto como recobran la consciencia después de la reanimación o del despertar tras el coma. Sus intentos de hablar con doctores, personal de enfermería o familiares sobre la intensa experiencia a menudo se quedan en nada, lo cual no hace sino incrementar su desilusión. De hecho, algunos no dicen ni una palabra sobre el asunto durante cincuenta años o más.

Cuando entré en mi cuerpo fue espantoso, espantoso a más no poder... La experiencia había sido tan bella que no quería regresar. Habría preferido quedarme allí... y, sin embargo, regresé. Desde aquel momento, vivir mi vida dentro de mi cuerpo, con todas las limitaciones que sufría por entonces, se convirtió en una verdadera lucha... Pero luego me di cuenta de que esa experiencia había sido en realidad una bendición, puesto que ahora sé que la mente y el cuerpo están desvinculados y que hay vida más allá de la muerte.

Antes de tener la oportunidad de darme la vuelta y sumergirme en esa luz celestial, noto una mano delgada en la espalda, desde el hombro derecho hasta mi cintura. Esta mano gigantesca me empuja, con gran firmeza pero con ternura, de regreso a mi cuerpo. Por un instante me siento como si estuviera dando un par de volteretas en el aire. Entonces me doy cuenta de que he aterrizado en mi cuerpo. De vuelta al dolor y a los ensordecedores gritos y bofetadas del doctor. ¡Estaba furioso,

increíblemente furioso! No estoy seguro de si llegué a proferir en realidad todos los insultos que se me pasaron por la cabeza... Creo que sí, porque luego sentí una especie de alivio. Jamás he sentido una furia semejante a aquella cólera...



La ECM empática

Una ECM empática, o experiencia de muerte compartida, es una experiencia basada en la empatía, la capacidad de comprender e identificarse con las emociones de otra persona. Este tipo de ECM no está basada en los problemas físicos o psicológicos propios, sino que deriva de las fuertes emociones sentidas ante la muerte de alguien muy querido. Es como si estas personas tomaran parte en la experiencia de alguien que está muriendo o que acaba de fallecer. El contenido de una ECM empática es idéntico al de una experiencia cercana a la muerte clásica.

Tenía una relación con Anne cuando de repente murió inesperadamente en un grave accidente de tráfico. Su hijo, que acababa de cumplir siete años, sufrió un grave traumatismo en la cabeza. El cerebro prácticamente se le desparramó fuera del cráneo —tenía el aspecto de una sandía despanzurrada— y tardó unos cinco días en hacer la transición. Era el nieto mayor de una pareja con nueve hijos. Unos sesenta miembros de su familia se habían reunido en torno a su cama de hospital y, dado que yo tan sólo era el novio de su madre, me mantuve retirado al fondo, junto a la ventana. En el momento de su muerte, cuando su electroencefalograma se convirtió en una línea recta, «vi» que su madre venía a recogerlo. Ha de tener en cuenta que ella había muerto cinco días antes. El reencuentro fue increíblemente hermoso. Y en determinado momento alargaron sus brazos hacia mí y me incluyeron en su abrazo. Fue un reencuentro indescriptible, extático. Parte de mí abandonó el cuerpo para acompañarlos hacia la luz. Sé que esto debe de sonar rarísimo, pero yo estaba totalmente consciente junto a Anne y su hijo mientras ambos avanzaban hacia la luz, del mismo modo que estaba totalmente consciente en la habitación del hospital donde se encontraban todos los familiares, destrozados porque su sobrino y nieto acababa de morir. Y me uní a ellos; nos dirigíamos hacia la luz, pero en

cierto punto era obvio que yo tenía que regresar, de forma que retrocedí. Sencillamente retrocedí de vuelta a mi cuerpo. Fue una experiencia tan abrumadora que yo no podía evitar irradiar felicidad. Pero entonces me percaté de que tenía una sonrisa de oreja a oreja en mi cara, en medio de todas aquellas personas que acababan de perder a un niño muy querido. De inmediato, me tapé la cara con las manos, porque no quería ser irrespetuoso hacia aquellas personas que estaban llorando y sollozando en la habitación. Y nunca dije una palabra de aquella experiencia. Hablar de ello me parecía completamente fuera de lugar en aquel momento y, aparte de eso, carecía de palabras para describir lo que me había sucedido. Antes solía pensar que tenía las cosas claras. Pero mi visión del mundo ha sufrido una transformación radical.

Tenía dieciocho años cuando a mi tío de Nueva York le diagnosticaron un cáncer en el único pulmón que le quedaba. Viajé a Nueva York y charlamos mucho. Cuando regresé, mi madre (su hermana) partió de inmediato hacia Estados Unidos. Permaneció junto a él día y noche. Él estaba absolutamente aterrado. Temeroso de que no hubiera nada. Estaba solo cuando murió. Él lo quiso así. Ahora pasemos a mi experiencia, que se produjo un par de horas después de su fallecimiento. Yo estaba dormida, «soñando». Mi tío me condujo por un túnel de tamaño humano que desembocaba en un hermoso paisaje. Un verde prado junto a una colina. Un árbol. Un lago. Todo iluminado por un sol plateado. «Aquí es donde me encuentro ahora», dijo. Y parecía ser completamente feliz.

Hombre, si lanzas tu espíritu más allá del espacio y del tiempo, en cada instante, podrás encontrarte en la eternidad.²³

Angelus Silesius (Johannes Scheffer)

•

En conclusión, cada uno de los relatos de ECM reproducidos en estas páginas es extraordinario y conmovedor. Cuando una persona accede a compartir su experiencia, la sinceridad siempre es palpable. No obstante, también existe un cierto grado de reticencia, pues quienes pasan por una ECM asumen que lo indes-

criptible de su experiencia es difícil de expresar con palabras. Entienden perfectamente que las personas que nunca han experimentado nada similar se resistan a creer o comprender una ECM. Los que han vivido una experiencia cercana a la muerte han pasado también por las mayores dificultades para llegar a entender y aceptar su demoledora experiencia. Y a los científicos que jamás han conversado con ninguna persona que haya experimentado una ECM y que son de la opinión de que esta vivencia carece de toda base científica les resulta complicado tomarse en serio tales relatos. Los científicos siguen tildando a quienes tienen una ECM de soñadores, fantasiosos, confusos o deseosos de llamar la atención.

En mi opinión, las personas que han tenido una experiencia cercana a la muerte y que son capaces de articular su vivencia mediante palabras nos pueden enseñar mucho sobre la relación entre la conciencia humana y el cerebro. Encontrar una explicación para las causas y el contenido de la experiencia cercana a la muerte constituye un reto científico de envergadura.

CAPÍTULO III

TRANSFORMADO POR UNA EXPERIENCIA CERCANA A LA MUERTE

En última instancia, es nuestra concepción de la muerte la que decide nuestras respuestas a todas las preguntas que la vida nos hace.

Dag Hammarskjöld

Una experiencia cercana a la muerte despierta el escepticismo y suscita ciertos planteamientos críticos. ¿Hay alguna explicación científica para los cambios vitales, globales y permanentes que se producen después de un ataque cardíaco de dos minutos? ¿Deben ser consideradas las ECM como crisis existenciales? Una ECM es una confrontación radical con las dimensiones ilimitadas de nuestra conciencia. Una persona que no haya tenido una ECM permanece ajena al impacto y a las profundas consecuencias de una experiencia semejante.

Me sentía como si me hubiera transformado en otra persona, aun conservando mi identidad.

Las personas que han pasado por una ECM afirman que ésta ha cambiado sus opiniones acerca de lo que realmente importa en la vida y que han perdido el miedo a la muerte.

Es posible estar físicamente muerto mientras tu mente pervive. Tan sólo importa una cosa: tu actitud hacia los demás. Ahora reflexiono sobre todo ello. ¿Por qué? Todo continúa y nada continúa. Ahora me siento en paz; ya no temo a la muerte. Ahora acepto la vida tal y como es.

Estas personas a menudo hablan de conceder mayor valor y significado a la vida y menor importancia a cosas materiales, como un coche caro, una casa grande o un trabajo que les proporcione estatus y poder. La experiencia cercana a la muerte se convierte así en una experiencia de análisis vital. O como lo expresó una persona que tuvo una ECM: las siglas NDE en realidad significan Nuevo Discernimiento a través de la Experiencia.' La recién descubierta visión del mundo concierne a lo que importa en la vida cotidiana: la aceptación y el amor incondicional hacia ti mismo (incluyendo la aceptación de tu propio lado oscuro), hacia los demás y hacia la naturaleza. También concierne al entendimiento de la interconexión: todo y todos estamos conectados. Debido a este sentido de la interconexión, algunas personas describen la ECM como una experiencia de unidad. Mencionan una «ley cósmica» según la cual todo lo que se le haga a otro ser humano tendrá también, en última instancia, un impacto en uno mismo; esto se aplica tanto al amor y al afecto como a la violencia y la agresividad.

Pero ¿se vuelve siempre todo de color de rosa tras una ECM? ¿Hay algún obstáculo en el proceso de aceptación de la experiencia? ¿Con qué frecuencia se transforma la visión del mundo después de una ECM? Y ¿qué sucede a largo plazo con esa visión del mundo transformada: se intensifica o se extingue? ¿Desarrolla todo el mundo patrones de cambio idénticos o hay alguna diferencia cultural? En este capítulo analizaremos los cambios que experimentan quienes han pasado por una ECM. Nos preguntamos si estas transformaciones son en su mayoría positivas o si en realidad provocan algún tipo de dificultad, y cómo las reacciones de sus amigos y familiares afectan a su capacidad de aceptar la experiencia.

Las consecuencias de una ECM

Independientemente de las causas inmediatas de una experiencia cercana a la muerte, sus supervivientes muestran un cambio permanente y fundamental en su modo de ver el mundo, sus creencias religiosas, sus valores y su comportamiento. La pro-

fundidad de la experiencia y, ante todo, la retrospectiva vital panorámica, además del encuentro con la luz, parecen contribuir a la intensidad e inevitabilidad de estos cambios.² La literatura popular tiende a concentrarse en la naturaleza positiva de los cambios; sin embargo, muchas de estas personas libran una batalla interna para aceptar e integrar en su vida esos recién adquiridos conocimientos, especialmente al tener que hacer frente a las reacciones negativas de familiares, amigos y personal sanitario.

Mi cuerpo, mi vida y el mundo entero me parecían de repente una cárcel.

Los cambios documentados probablemente tienen su origen en la experiencia consciente de una dimensión en la que el tiempo y el espacio no desempeñan papel alguno, en la que se pueden contemplar el pasado y el futuro, en la que las personas se sienten plenas y completas y en la que se pueden experimentar la sabiduría infinita y el amor incondicional. Después de una ECM, esta percepción ya no se apoya en la fe, sino en la certeza.

Tuvo un efecto muy profundo en el resto de mi vida: la atemporalidad que experimenté; el saber que mi conciencia sobreviviría fuera de mi cuerpo. Fue suficiente para desestabilizar mi vida.

Algunas personas recuerdan con nostalgia su ECM debido a los inolvidables sentimientos de paz, aceptación y amor que hallaron durante la experiencia. De hecho, los cambios vitales derivan en gran medida de la certeza de que el amor y la consideración por uno mismo, por los demás y por la naturaleza son primordiales y de que la muerte no es el final de todo.

La experiencia lo cambió todo: hay algo más allá de la muerte, y es bueno. La muerte no es más que la liberación del cuerpo.

Para ilustrar esto, incluimos a continuación algunos extractos de una entrevista con un paciente que tuvo una ECM en el transcurso de un ataque al corazón ocho años antes:

Ya no temo morir porque nunca podré olvidar lo que me ocurrió allí. Ahora tengo la seguridad de que la vida continúa. Con el paso de los años he experimentado una serie de cambios. Siento un fuerte vínculo con la naturaleza. El jardín tiene ahora un papel fundamental en mi vida. Me he vuelto mucho más emotivo. He desarrollado un gran sentido de la justicia. Me he hecho más paciente y sosegado. Ahora puedo ver las cosas con perspectiva. Mi agresividad es cosa del pasado. Siento una fuerte exigencia interna que me impide volver a mentir: prefiero callar a decir una mentira piadosa. Lucho contra los tiempos establecidos: cada cosa lleva su tiempo. Pero me las apañó bastante bien. Antes no sabía nada sobre espiritualidad; no tenía el menor interés. Pero ahora soy consciente de tener poderes proféticos, con los que puedo ayudar a los demás. Tengo un sexto sentido. Pasados los años me he acostumbrado a vivir con ello. Se ha convertido en un componente más de mi vida. Hoy en día confío plenamente en mis instintos. En el momento en que empiezo a pensar, todo se va al garete. Sin embargo, mi hipersensibilidad también conlleva un montón de problemas, ya que genera tensión entre el rechazo de los que no la entienden y la curiosidad de esas mismas personas. He aprendido a escuchar a mi cuerpo. Disfruto de la vida intensamente. Ahora me doy cuenta de cosas en las que nunca había caído antes. Creo que la gente ha dejado de vivir de corazón. Y prefiero hacer las cosas tan sencillas como sea posible. Estoy encantado y agradecido de poder discutir estos temas con mi esposa.

Estudios sobre cambios vitales después de una experiencia cercana a la muerte

En los últimos veinticinco años se han editado una infinidad de libros con testimonios personales de experiencias cercanas a la muerte y de los intensos cambios vitales que a menudo conllevan. Los estudios (retrospectivos) más sistemáticos de dichos cambios han sido publicados por Kenneth Ring, Margot Grey, P. M. H. Atwater, Cherie Sutherland, Melvin Morse, Peter y Elisabeth Fenwick, Kenneth Ring en colaboración con Evelyn Elsaesser-Valarino y Anja Opdebeeck.³ Estos libros presentan una gran similitud en lo que respecta a los procesos de cambio atestiguados. independientemente de la edad, los antecedentes cul-

turales o religiosos o la causa médica de la ECM. No obstante, en todas los casos se contactó a los entrevistados a través de anuncios, conferencias e internet, y por consiguiente plantean el problema, ya mencionado con anterioridad, de la selección. ¿Quién se ofreció (o no) a ser entrevistado? ¿Estamos escuchando únicamente las experiencias de aquellos que han tenido que poner mayor empeño para aceptar sus vivencias? ¿O las de aquellos que han tenido que esforzarse menos? Por desgracia, nunca lo sabremos.

El principal defecto de estos libros, por lo demás interesantes y constructivos, llenos de notables evidencias anecdóticas, consiste en que, aunque nos proporcionan un panorama claro de los diversos aspectos que forman parte del proceso de cambio, no ofrecen cifras fiables de la incidencia de los cambios ni los tiempos exactos en que se producen. Otra limitación es que no indican el tiempo transcurrido entre la ECM y la entrevista. La única excepción la constituye el estudio de Sutherland.⁴ El tiempo transcurrido entre la ECM y la entrevista es esencial para determinar la medida en que los cambios han sido aceptados e integrados en la vida del sujeto. Cuanto mayor es el intervalo, más cambios positivos se refieren. En otras palabras, los procesos de transformación varían mucho dependiendo de si las personas son entrevistadas un año o veinticinco años después de su ECM, lo cual complica la interpretación de los datos de estos estudios. No todos los cambios enumerados acaban ocurriendo, mientras que los que sí ocurren no siempre lo hacen a la misma velocidad.

Cherie Sutherland elaboró un estudio algo más sistemático examinando las transformaciones en el ámbito de las creencias religiosas, de los intereses espirituales y de la intuición agudizada tras la ECM, y después comparando estos datos con los correspondientes a la población general. Su investigación incluía a 50 personas con una media de edad (joven) de 31 años (7 a 76 años) y un intervalo medio (largo) entre la ECM y la entrevista de 19 años (2 a 52 años). Existen tan sólo unos pocos estudios retrospectivos más en los que los cambios post-ECM se hayan contrastado con un grupo de control que hubiera sufrido graves crisis médicas sin ECM. Dicha contrastación es determinante para

poder establecer si los cambios atestiguados han sido inducidos por la ECM o por la grave crisis médica. En su investigación, Ring también entrevistó a amigos y familiares con la finalidad de valorar los cambios aludidos en su justa medida.⁵

La investigación de ámbito holandés que mis colegas y yo hemos llevado a cabo (véase el capítulo VII) es el único estudio prospectivo y longitudinal de procesos de transformación post-ECM. Emplea un grupo de control de supervivientes de ataques cardíacos sin ECM que se corresponden en términos de edad y sexo con los pacientes que sí han tenido una ECM. Nuestra investigación, que recoge entrevistas con ambos grupos (el de control y el de pacientes con ECM) en intervalos de dos y ocho años, presenta el más extenso seguimiento a largo plazo publicado hasta la fecha. Siempre que era posible, los entrevistadores incluían a las parejas de los pacientes, lo cual nos permitió valorar los procesos de cambio en su justa medida. (Discutiremos los efectos del tiempo en los procesos de transformación más adelante, en este mismo capítulo.)

Factores que influyen en el proceso de cambio

Las transformaciones mencionadas por las personas que han pasado por una experiencia cercana a la muerte difieren ampliamente entre sí, tanto desde el punto de vista del contenido como desde el punto de vista de la tasa de aceptación e integración en su propia vida.⁶ Entre los factores que no tienen ninguna influencia en dichas transformaciones se encuentran la edad (exceptuando niños de muy corta edad), el sexo y el nivel educativo. Sin embargo, los rasgos de la personalidad anteriores a la ECM, como el carácter extrovertido o introvertido, o bien una predisposición optimista o taciturna, constituyen importantes factores que determinan el curso del proceso. Si manejar situaciones inesperadas siempre es un reto, hacer frente a una ECM resulta mucho más arduo. Y las personas con una educación religiosa lidian con la experiencia de forma distinta a los individuos que rechazan cualquier forma de religión, como por ejemplo en la antigua Alemania Oriental.⁷

Los factores culturales también intervienen en el proceso: en países como la India, donde la espiritualidad, la meditación y la reencarnación están ampliamente aceptadas, el contenido de las ECM y los cambios subsiguientes parecen ser aceptados con mayor facilidad que en Occidente. En la cultura occidental la experiencia está en completo desacuerdo con el saber convencional. Por eso no sorprende que las personas que se han criado con unos valores materialistas tengan mayores dificultades para aceptar la idea recién adquirida de que el dinero y el poder no son esenciales para alcanzar la felicidad. No es tanto el contenido de la ECM lo que hace que sea tan difícil afrontarlo, sino el hecho de que la cultura y la ciencia occidentales no se acomodan demasiado a este tipo de experiencia espiritual.

Como hemos mencionado, la intensidad de la ECM no es el único factor importante en el proceso de transformación. También son relevantes las circunstancias médicas en las que se produjo la ECM, como por ejemplo un accidente de coche que requiera una prolongada rehabilitación, un ataque al corazón acompañado de sentimientos de constricción y ansiedad o una hemorragia cerebral que provoque una parálisis permanente. Los pacientes han de hacer frente a la ECM en sí misma, pero también aceptar y bregar con las consecuencias de la seria crisis médica que la precipitó, que a veces implica una rehabilitación exhaustiva, silla de ruedas o secuelas persistentes.

Junto con la aceptación e integración personal de la ECM, el apoyo social de familiares y amigos resulta crucial.⁸ Una ECM puede poner a prueba las relaciones personales (abundaremos en ello más adelante). La aceptación también depende de la reacción de los profesionales médicos, de si son capaces de prestar una atención respetuosa y el apoyo necesario en procesos de cambio. La escéptica respuesta de la mayoría de los profesionales de la salud es una fuente de gran frustración para quienes han tenido una ECM. El proceso de aceptación puede verse acelerado si la persona afectada logra entender que no es la única que ha pasado por una experiencia tan turbadora y que existe un nombre para denominarla (ECM). Contactar con otras personas que han pasado por lo mismo y leer libros sobre la experiencia y sus consecuencias en la vida posterior puede ser de igual utilidad.

Este modo de afirmación ayuda a estas personas a reconocer su vivencia, reducir su ansiedad y facilitar una mejor y más rápida aceptación.

■ **Aceptar la experiencia**

La aceptación de la experiencia y de los nuevos valores que ésta conlleva depende a menudo de la respuesta de la pareja y de la familia, los amigos, los conocidos, los médicos, las enfermeras y otros profesionales de la salud, sobre todo durante los primeros meses y años que siguen a una ECM. Aun así, muchas de las personas que han pasado por una ECM descubren que los demás son incapaces de escuchar sin prejuicios ni críticas. Replegarse durante años en el silencio suele ser la única manera de hacer frente a la vivencia. Se sienten transformados, mientras que los que se encuentran a su alrededor permanecen inmutables. El proceso de aceptación e integración de la ECM no comienza hasta que el sujeto no se ve capaz de compartir sus pensamientos y sentimientos.⁹ Con inmensa perseverancia, a menudo ayudados por reacciones positivas de quienes los rodean, estas personas aprenden a vivir de acuerdo con sus nuevos puntos de vista acerca de lo que es importante en la vida.

El proceso de integración dura un mínimo de siete años, ya que el esfuerzo requerido genera gran resistencia tanto en aquel que ha pasado por una ECM como en sus allegados. Me he encontrado con personas incapaces de hablar acerca de su ECM y sus consecuencias hasta cincuenta años después del suceso. Por miedo al rechazo, mantienen su ECM como un secreto de por vida. A estas personas les resulta harto difícil, si no imposible, vivir su vida según los valores recién adquiridos. A pesar de su contenido, sobradamente positivo, la ECM es traumática en estos casos porque el proceso de aceptación de la experiencia es muy intrincado y doloroso.¹⁰

Aspectos positivos y negativos de los procesos de cambio

En especial durante los primeros años posteriores a una ECM, la persona que la ha experimentado es propensa a depresiones, sentimientos de nostalgia y soledad. Por norma, los aspectos positivos se ponen en evidencia sólo una vez que ha sido capaz de asumir e integrar su ECM. Sin embargo, el proceso de integración no se pone en marcha hasta que se comparte la experiencia. Cuando un individuo intenta revelar su ECM por primera vez, la reacción de su interlocutor es de todo punto decisiva. Si su reacción inicial es negativa o escéptica, el proceso de aceptación e integración de la ECM, por lo general, presenta mayores problemas que si es positiva, empática o neutral. Las pruebas han demostrado que las respuestas positivas facilitan y aceleran el proceso de integración. De hecho, sin la posibilidad de comunicarse, el proceso de aceptación a menudo no llega siquiera a iniciarse. Muchas de las personas que han tenido una ECM sienten una imperiosa necesidad de hablar de su experiencia. Esta necesidad no sólo es producto del deseo de afirmación, sino, ante todo, de un deseo de apoyo. Dicho lo cual, cabe señalar que siempre existirán individuos que prefieran asumir su ECM en silencio.

Repaso panorámico de los diversos cambios

Lo que sigue es un panorama de los diversos aspectos relacionados con el proceso de cambio post-ECM. La mayoría de los cambios aquí descritos son aquellos que se producen con mayor frecuencia. Por otra parte, muchos de los elementos de la transformación no son experimentados hasta años después de que el sujeto haya tenido la ECM. Este panorama se basa en los hallazgos que contienen varios artículos recogidos en los ocho libros arriba mencionados, así como en mis conversaciones con cientos de personas que han compartido conmigo sus ECM y las consecuencias de éstas."

La aceptación de uno mismo y la transformación de la autoimagen

La experiencia de aspectos «transpersonales» durante la ECM transforma el significado de quién es uno mismo. *Transpersonal* se refiere a aquellos aspectos de la conciencia que trascienden lo personal o el ego. Esta experiencia puede ir acompañada de un aumento de la autoestima. Gracias a la transformación de su autoimagen, estas personas se vuelven menos dependientes de la aprobación de los demás, más eficaces en el manejo de su estrés y más intrépidos, abiertos a asumir riesgos. Ven transformada su actitud hacia su propio cuerpo y se muestran receptivos a nuevas formas de pensamiento. Tienden a tener una mejor visión de conjunto y son capaces de formarse opiniones más objetivas, incluso a riesgo de parecer distantes. Y dado que se enfrascan con mayor facilidad en aquello que los ocupa, son menos conscientes de su entorno. Su elevado nivel de curiosidad, junto con una gran ansia de conocimiento, hace que sientan un especial interés por la teología, la filosofía, la psicología y las ciencias naturales (en especial la física cuántica), aunque su formación a menudo resulta demasiado limitada para satisfacer esta necesidad de conocimiento profundo. Asimismo, desarrollan un interés perceptiblemente acrecentado por los procesos físicos y psicológicos y por la posibilidad de (auto-) curación.

La compasión por los demás

Después de una ECM, las relaciones con los demás cambian sensiblemente: estas personas son ahora capaces de experimentar una mayor compasión.

Ahora me resulta evidente que mi ECM ha transformado mis sentimientos hacia la vida y mi vida emocional. Todo lo que hago está orientado a revivir y difundir este sentimiento de Amor.

Estas personas se vuelven más indulgentes, más tolerantes y menos críticas hacia los demás. También son más sensibles. Aprecian más las relaciones interpersonales; pasan más tiempo

con sus familiares y amigos. Demuestran mayor disposición y capacidad para compartir sus emociones con los demás. Son más compasivos y solidarios, dan más valor al amor incondicional. Sin embargo, es más probable que sus relaciones se vean en un atolladero. Su interés por las relaciones sexuales a veces se incrementa, mientras que en otras disminuye. Algunas personas tienen dificultades para comunicarse porque deben hacer grandes esfuerzos para encontrar las palabras adecuadas. Su mayor sentido de la justicia va acompañado del impulso de decir la verdad, lo que se piensa. Desaparece todo vestigio de agresividad; ésta es sustituida por la necesidad de ayudar y apoyar a los demás, lo cual los conduce normalmente a cambiar de vocación en favor de profesiones dedicadas al cuidado de otras personas, como la enfermería, la asistencia a enfermos terminales o el trabajo voluntario con ancianos o familias con pocos ingresos. Quienes han tenido una ECM también son más proclives a hacer donaciones a organizaciones benéficas o a consagrarse a una causa social.

El valor de la vida

La experiencia cercana a la muerte trae consigo cambios extraordinarios que conducen a lo que el sujeto ve como su auténtico propósito en la vida.

Por lo visto, todavía tengo una tarea que cumplir en esta existencia.

Las personas que han pasado por una ECM parecen categóricamente seguras de tener un nuevo objetivo o misión. También valoran las pequeñas cosas de la vida, prestan mayor atención al aquí y ahora, y disfrutan del momento. No obstante, tienden a sentirse menos restringidas por las convenciones sociales. Confían más en su capacidad de hacer frente a los problemas, están más abiertas al cambio y menos preocupadas por el tiempo y los horarios. Pero, aunque luchan contra el concepto de tiempo, tienden a cumplir con sus compromisos. Son más capaces de ver las cosas con perspectiva, tienen una visión imparcial de la vida y sonríen con facilidad, aunque sean, a la vez, más serios. Su in-

crementado respeto por la vida se refleja en un mayor aprecio e interés por la naturaleza. Son más sensibles a los cambios estacionales y les gusta tener puertas y ventanas abiertas para dejar pasar el aire fresco. También encuentran más placentera la música clásica o relajante y son menos tolerantes al ruido. Dan menos importancia al estatus, el dinero y las posesiones materiales, distanciándose de la competitividad de la sociedad contemporánea.

No más miedo a la muerte. Fe en la vida
más allá de la muerte

La experiencia de sentirse inalterados por completo como individuos tras haber abandonado temporalmente su cuerpo enfermo o muerto enseña a los que han tenido una ECM que la muerte es algo totalmente distinto a lo que habían imaginado con anterioridad.

Los muertos han resultado no estarlo.

En la mayor parte de los casos, la comprensión de este hecho reduce en gran medida su miedo a morir y refuerza su creencia en la vida más allá de la muerte.

Ya no tengo miedo a morir. Veo esta experiencia como un regalo. Ahora sé que hay algo más allá de la muerte. Me siento agradecido. Siento que tengo que hablar de ello para ayudar a los demás, para reconfortarlos en caso de que teman morir. Me siento un privilegiado.

Para las cifras sobre la reducción del temor a la muerte y el incremento de la fe en la vida tras la muerte, véase la tabla «Una visión distinta de la muerte tras una ECM». Ésta presenta un listado de las actitudes personales previas a la ECM junto con los cambios sobrevenidos al menos veinte años después de la experiencia. Los individuos que creían en la vida más allá de la muerte antes de su ECM están ahora, después de ella, totalmente seguros.

Una visión distinta de la muerte tras una ECM

	Antes de la ECM (porcentaje)	Después de la ECM (porcentaje)
<i>Sin miedo a la muerte</i>		
Sutherland ¹²	16	98
Grey ¹³	37	100
Opdebeeck ¹⁴	55	100
<i>Fe en la vida más allá de la muerte</i>		
Sutherland	38	100
Grey	24	76
Ringl ¹⁵	(?)	86
Opdebeeck	25	96
Musgrave ¹⁶	22	92

El miedo a la muerte disminuye incluso más al cabo de los años (véase la tabla «Cambios vitales tras un ataque cardíaco», en la pág. 105). La desaparición del miedo a morir también transforma la visión de la vida de estas personas; algunos aspectos adquieren importancia, mientras que otros se convierten en totalmente irrelevantes. Quienes han tenido una ECM tan sólo desean invertir tiempo y energía en cuestiones de valor perdurable. Casi todas las cosas efímeras y materiales, como el dinero, una gran casa o un coche caro, se vuelven menos importantes. La identificación con el propio cuerpo es mucho menor, puesto que creen que es «meramente» el plano material, físico de la personalidad individual. «Puedo vivir sin mi cuerpo, aunque, por lo que parece, mi cuerpo no puede vivir sin mí.»

Los efectos de la desaparición del miedo a morir pueden ilustrarse mediante el relato de un paciente de ochenta y dos años con un grave fallo cardíaco que fue ingresado en el pabellón para enfermos coronarios en el que yo trabajaba como cardiólogo. Este hombre era un enfermo terminal; su falta de aliento no respondía a la medicación. Normalmente los médicos y las enfermeras se mantienen a distancia de la habitación de un paciente moribundo: una vez finalizado el tratamiento, no hay nada que hacer. Pero ésta era una historia completamente distinta. Más de

Cambios en la filiación religiosa después de una ECM

	Antes de la ECM (porcentaje)	Después de la ECM (porcentaje)	Población general (porcentaje)
Ninguna *	46	84	16
Iglesia anglicana	24	4	28,3
Iglesia católica	12	8	25,6
Metodista	4	0	4,3
Presbiteriana	2	0	7,2
Judía	2	0	0,4
Baptista	2	0	2,1
Luterana	2	0	1,3
Calvinista	2	0	N/D
Brethren	4	2	N/D
Budista	0	2	0,2

Intervalo medio entre la ECM y la entrevista: 19 años (Sutherland)¹⁷

La tabla muestra los datos para Australia en 1990. Debido a las variaciones a nivel internacional en la asistencia a la iglesia, el porcentaje de personas aconfesionales a las que hacen referencia los estudios depende en gran medida tanto del año como del país del sondeo.

diez años antes, este paciente había sufrido un infarto de miocardio masivo con ataque cardíaco, del cual fue reanimado con éxito. Durante su parada cardíaca vivió una ECM extremadamente intensa, a consecuencia de la cual perdió el miedo a la muerte. Este hombre sabía que estaba muriéndose. Aun así, allí estaba, en la cama, radiante a pesar de sus dificultades para respirar. Se oía todo el tiempo una hermosa música clásica, y de la mañana a la noche su cuarto estaba atestado de enfermeras, familiares y pacientes, a los cuales intentaba ayudar sin excepción. Se mantenía atento y con buen ánimo; era una verdadera alegría estar en su presencia. Y así fue exactamente como se marchó: alegre, de buen humor y apoyando a los que lo rodeaban. Después de morir, tendido en la cama, con una gran sonrisa ador-

nando su rostro, a su habitación no paraba de llegar gente para presentarle sus respetos.

Rechazo a la filiación religiosa, asociado a un mayor sentimiento religioso

Una experiencia cercana a la muerte puede engendrar a veces profundos sentimientos religiosos, ya que la gente tiene la impresión de haber establecido un vínculo personal con Dios.

Ahora tengo un vínculo muchísimo más fuerte con Dios. Lo veo y lo siento como la fuerza más intensa de mi vida. Entró en mi vida de forma inesperada, pero le he dado la bienvenida.

Sin embargo, una ECM puede inducir a algunas personas a creer que son uno de los elegidos de Dios. Este sentimiento de salvación puede hacer que se sientan invulnerables y de vital importancia, lo cual resulta en un ardiente deseo por propagar la palabra de la ECM como una experiencia profundamente religiosa. Semejante proselitismo es percibido a menudo como una intrusión y despierta gran resistencia. Pero, en general, el sentimiento religioso aumenta después de una ECM, a la par que el interés en la religión institucionalizada desciende en picado (véase la tabla «Cambios en la filiación religiosa después de una ECM»).

Ahora tengo fuertes sentimientos religiosos. Ya no «creo» en Dios; tengo la absoluta certeza de que existe. Pero eso no tiene nada que ver con la Iglesia.

Es importante tener en mente que, independientemente de las ECM, el porcentaje de personas aconfesionales en los Países Bajos ha aumentado de forma notable durante el siglo XX. En 1900 tan sólo el 2% de los holandeses reconocía no estar afiliado a ninguna iglesia; hacia 1960 su número se había incrementado hasta el 18%; y en 1999, hasta el 63%. Cada vez más gente cree que la religiosidad no tiene nada que ver con la asistencia a la iglesia. Las cifras de 2002 también muestran que el 37% de las

Cambios en la asistencia religiosa post-ECM

	Antes de la ECM (porcentaje)	Después de la ECM (porcentaje)	Población general (porcentaje)
Valor de la religión institucional	36	20	56
Asistencia a la iglesia	38	20	34
Oración	48	74	56
Meditación	12	60	N/D
Búsqueda de valores espirituales	20	88	N/D
Consejo espiritual	32	86	44

Intervalo medio entre la ECM y la entrevista: 19 años (Sutherland)²⁰

personas aconfesionales de los Países Bajos cree en la vida después de la muerte, el 25% cree en el cielo, el 19% cree que la oración tiene sentido y el 31% cree en los milagros religiosos. En otras palabras, las creencias religiosas existen independientemente de la filiación religiosa.¹⁸

No hay un descenso análogo en la filiación religiosa en Estados Unidos: el 78% de los estadounidenses son aún hoy en día cristianos, de los cuales la mayoría (55%) es protestante, y únicamente el 16,1% no tiene ninguna religión. El 28% de los estadounidenses jamás asiste a servicios religiosos; el 40% lo hace al menos una vez a la semana. En el Reino Unido el porcentaje de personas con filiación religiosa es similar: el 71,6% son cristianos y el 2,7% musulmanes, pero sólo el 14% asiste a la iglesia al menos una vez a la semana (estadística de 2005). De 1964 a 2005 la filiación religiosa asociada a la asistencia a la iglesia ha descendido en el Reino Unido del 74% al 31%, mientras que, paralelamente, el porcentaje de población aconfesional ha aumentado del 3% al 38%.¹⁹

Espiritualidad aumentada

La felicidad no depende de los acontecimientos externos, sino del modo en que los percibimos.

León Tolstói

Una experiencia cercana a la muerte puede provocar la sensación de que el viejo yo ha muerto y de que ha nacido una persona nueva. La ECM y sus subsiguientes transformaciones son experimentadas, por tanto, como una muerte y renacimiento espirituales. Si bien se reduce la filiación religiosa, se ha referido un aumento de la religiosidad y un mayor interés por la espiritualidad, la meditación, la oración y la renuncia. Al haberles sido devuelto algo tanpreciado como la vida, estas personas consideran que tienen una misión única, convicción avivada por el sentido agudizado de que se trata de un propósito espiritual. Dado que se sienten parte de un universo coherente, adoptan una actitud más filosófica ante la vida.

En contraste, los supervivientes de una parada cardíaca que no han tenido una ECM presentan una marcada pérdida de interés por la espiritualidad (véase la tabla «Cambios vitales tras un ataque cardíaco», en la pág. 105).

Cambios físicos

Las personas que han pasado por una ECM no sólo experimentan transformaciones psíquicas, sino que también testimonian importantes cambios físicos. La ECM puede precipitar la hipersensibilidad (hiperestesia) a las luces brillantes, en particular a la luz del sol. De hecho, esta experiencia puede ser el factor desencadenante de una sensibilidad agudizada a todo tipo de impresiones sensoriales, como los sonidos, el gusto, el tacto y los olores. Algunas personas no pueden soportar la proximidad física de su pareja. También se menciona con frecuencia la sinestesia, un fenómeno en el que las impresiones sensoriales se influyen mutuamente. En estos casos, las áreas del cerebro que desempeñan la función de procesar los datos de los diversos sen-

tidos están conectadas más estrechamente de lo habitual e intercambian información. Por decirlo de otro modo, es como si tuvieran los cables cruzados. Las personas afectadas dicen ver olores y oír u oler colores (por ejemplo, «oler el rojo»). La ECM también puede resultar en una sensibilidad aumentada ante los sonidos demasiado altos, un deseo de silencio y la preferencia por la música relajante.

Después de la ECM me sentía como un niño aprendiendo a andar. El mundo circundante me aturdí. No encontraba mi lugar en el mundo. Durante meses no pude soportar la luz ni el sonido, la televisión ni la radio, ni siquiera la música, que solía encantarme. A veces pienso que tengo un nuevo problema, el de haberme vuelto hipersensible al exceso de ruido.

Algunas de estas personas sufren una mayor sensibilidad al alcohol o desarrollan alergias a medicinas convencionales, lo que suscita su interés por la medicina complementaria o alternativa. Es posible que cambien sus ritmos metabólicos y sus niveles de energía, y que por tanto se recuperen más rápido y parezcan más jóvenes. Con frecuencia hacen referencia a fenómenos eléctricos: en momentos de gran carga emocional, sobre todo, su cuerpo puede llegar a emitir un campo electromagnético que interfiere en equipos eléctricos: se funden los plomos, se produce un fallo en el ordenador, se cala el coche o el escáner de la caja del supermercado se resiste a funcionar.

Otra cosa extraña es que después de mi ECM se rompía cualquier aparato eléctrico que tocara, como las lámparas, el lavavajillas, el hervidor de agua, la luz del extractor de la cocina. Desprendía energía por todas partes.

Algunas de estas personas no llevan reloj porque se les para en cuanto se lo colocan en la muñeca. Como piensan que el reloj se ha averiado, compran uno nuevo, tan sólo para comprobar que se vuelve a producir la misma avería. Algunos descubren que tienen poderes curativos, lo que les permite ayudar a personas con problemas físicos o psicológicos. También se han do-

cumentado casos inexplicables de autocuración después de una ECM.²¹

Intuición agudizada

Sin pretenderlo, muchas de las personas que han tenido una ECM se ven inundadas de información procedente de (o que reciben a través de) otra dimensión. Esto parece afectar a un porcentaje de entre el 84% (según la investigación de Ring) y el 92% (según Sutherland), lo cual convierte a la intuición agudizada en una de las consecuencias más comunes, pero a la que se hace alusión menos espontáneamente (véase en página siguiente la tabla «Síntomas de intuición agudizada»). De repente, estas personas adquieren una aguda percepción de las emociones de los demás. Esta intuición incrementada puede producir graves problemas, puesto que la clarividencia, la hipersensibilidad y la premonición pueden ser percibidas por los demás como fenómenos amenazantes.²²

En las entrevistas, las personas que han tenido una ECM rara vez ofrecen voluntariamente información acerca de su intuición agudizada. Tampoco suelen encontrar las palabras adecuadas para describirla. En efecto, ¿qué podrían decir? ¿Que han adquirido poderes paranormales o algo así? El investigador o parte interesada tendrá que hacer preguntas directas sobre el tema y explicar que una gran cantidad de gente experimenta una intuición agudizada después de pasar por una ECM. Muchos de nosotros hemos tenido la extraña sensación de pensar en alguien justo antes de que sonara el teléfono y al descolgar fuera la persona que se nos había pasado por la cabeza. La sincronicidad, como se denomina el fenómeno, es bastante común y se refiere a una concurrencia de sucesos no estrictamente casual o aparentemente accidental.

De todos modos, en el caso de la intuición agudizada post-ECM, la sincronicidad es aún mayor.

Cuando empecé a sentirme algo mejor, es increíble pero tenía poderes paranormales; resultaba escalofriante. Antes de este incidente había tenido premoniciones esporádicas, pero esto era diferente. Desde

Síntomas de intuición agudizada

	Antes de la ECM (porcentaje)	Después de la ECM (porcentaje)	Población general (porcentaje)
<i>Tipo de experiencia</i>			
Clarividencia	38	71	38
Telepatía	42	86	58
Precognición	49	86	N/D
<i>Déjà vu</i>	73	85	N/D
Intuición			
agudizada	54	92	N/D
Sueño lúcido	44	79	42
Experiencia			
extracorpórea	8	49	14
Espíritus	22	65	27
Sanación	8	65	N/D
Percepción			
de auras	13	47	5
Fenómenos físicos	55	98	39 (Suecia)

Intervalo medio entre la ECM y la entrevista: 19 años (Sutherland)²¹

mi cama en Utrecht, era capaz de ver quién se encontraba en la habitación de al lado y sabía qué comida había encargado el sacerdote. Ahora se va desvaneciendo, pero aún comprendo mejor a la gente y, sí, a veces puedo, literalmente, leer e intuir los pensamientos de otras personas.

Estos sujetos son capaces de sentir repentinamente emociones y tristeza en los demás, o que alguien padece una grave enfermedad. Por ejemplo, se dio el caso de un joven padre que vio un tumor cerebral en su hija de dieciocho meses. Incapaz de explicar por qué sospechaba que la niña podía tener un tumor en la cabeza, no acudió al médico de cabecera. Al cabo de tres meses, su hija sufrió un primer ataque epiléptico y la llevaron a un neurocirujano, que decidió operarle el cerebro. Asimismo,

a veces son capaces de percibir la muerte inminente de alguien. Y en la mayor parte de las ocasiones estas premoniciones son correctas. La intuición agudizada hace que estas personas se sientan terriblemente inseguras; en su batalla por afrontar la avalancha de información que les llega de súbito, a menudo se repliegan en sí mismas. Evitan los lugares concurridos, como los supermercados o el transporte público. No encuentran el valor para hablar de esta nueva capacidad indeseada, por miedo a ser repudiados o incluso declarados locos. Al fin y al cabo, la gente tiende a ponerse nerviosa al saber que otra persona puede «ver a través de ellos».

No podía hablar del tema; me habrían internado en una institución para enfermos mentales.

Otro fenómeno post-ECM es la capacidad de ver el aura. Incluso algunos niños, en ocasiones, explican de modo espontáneo que ven todo tipo de colores maravillosos alrededor de la gente. Igualmente, las personas que han tenido una ECM son a menudo conscientes de campos energéticos invisibles con los que pueden ayudar a los demás. En efecto, algunas deciden trabajar como voluntarias en las secciones de cuidados paliativos o terminales, no sólo para compartir el mensaje de que la muerte no es el fin, sino también para apoyar a los enfermos terminales proporcionándoles la paz mental necesaria y aliviándoles el dolor.

Problemas psicológicos después de una ECM

Si fuera hacedor de libros, haría un registro comentado de distintas clases de muerte. Aquel que enseñare a los hombres a morir, enseñaríales a vivir.

Michel de Montaigne¹⁴

La ECM sigue siendo un fenómeno poco conocido y mal entendido, dado que la sociedad no da cabida de buena gana a este

tipo de experiencia espiritual. La tensión resultante puede provocar problemas psicológicos. Hablar sobre la ECM, por lo común, resulta imposible. Los prejuicios implican que, cuando una persona que ha tenido esta experiencia intenta abordar el asunto, sea con frecuencia malinterpretada, o incluso ignorada y ridiculizada. El estudio de Sutherland demuestra que cuando estas personas intentaron comentar su ECM, el 50% de sus familiares y el 25% de sus amigos no aceptaron la experiencia, y que el 30% del personal de enfermería, el 85% de los médicos y el 50% de los psiquiatras reaccionaron negativamente.²⁵

A pesar de los agradables recuerdos que guardaba de mi ECM, aquella fue también una época muy solitaria debido a la falta de comprensión (y al miedo y la autoagresión resultantes) que sentía en los que me rodeaban.

Los conflictos que surgen de la imposibilidad de compartir la ECM con los demás —es decir, la interacción negativa con los demás— son conocidos como problemas «interpersonales».²⁶ Éstos incluyen: sensación de exclusión o aislamiento respecto a los individuos que no han experimentado una ECM; miedo a ser ridiculizado o rechazado por los demás; problemas para conciliar los cambios de personalidad con las expectativas de amigos y familia; incapacidad para comunicar la importancia y el impacto de la ECM; dificultades para mantener patrones antiguos que carecen de sentido desde la ECM; dificultad para aceptar las limitaciones y deficiencias de las relaciones humanas en comparación con el amor incondicional experimentado durante la ECM; conflictos con los familiares provocados por los acentuados cambios de personalidad, contemplados como la «muerte social de su antigua personalidad»; y, en ocasiones, las expectativas absurdamente elevadas de aquellos familiares que se han informado acerca de los cambios positivos post-ECM en libros de divulgación científica, radio o programas de televisión.²⁷

Los amigos y los familiares a menudo se esfuerzan por aceptar estas transformaciones de la personalidad, pero también pueden llegar a poner en un pedestal a la persona que ha tenido una ECM, aguardando a que emerja una figura redentora, con la pa-

ciencia de un santo, poderes sanadores milagrosos y el don de la profecía. Y si esta persona no logra cumplir con estas expectativas poco realistas, surgen la decepción y el rechazo.

Tenía que encontrar mi lugar en el mundo, pero ¿cómo? Me sentía muy vulnerable. Durante años no me soporté a mí mismo. Durante largo tiempo fui incapaz de disfrutar y sufrí las vicisitudes de la vida.

La ECM transforma a la gente. Y nadie siente esto de forma más aguda que el cónyuge. La persona que ha tenido una ECM deja de ser la pareja con la que él o ella había contraído matrimonio. De ahí que la tasa de divorcios, según refiere Nancy Bush, ascienda hasta el 75%.²⁸ Sin embargo, existen múltiples factores sociales que también influyen en el divorcio: la pérdida de interés por el dinero, la «muerte social» provocada por la pérdida del anterior trabajo, el extrañamiento en el seno de la familia y la incapacidad de manejarse en una sociedad materialista y competitiva. Por todas estas razones, las personas que han tenido una ECM deben poner todo su empeño para retomar su antiguo papel en la vida cotidiana; les resulta difícil (y en algunos casos imposible) mantener relaciones humanas, con todas sus limitaciones terrenas. Debido a las reacciones negativas de quienes las rodean, estas personas tienden a la represión y la negación, lo cual hace el proceso aún más duro. De hecho, hay casos en que llegan a dudar de la veracidad de su experiencia y guardan silencio durante largo tiempo.

No sabía nada sobre las ECM. Pensé que era el único y me daba la impresión de que los demás pensaban que estaba un poco chiflado.

Los problemas que más afectan a estas personas en su fuero interno, conocidos como problemas interpersonales o intrapsíquicos, incluyen el enojo y la depresión constantes debido a su forzado regreso a la vida.²⁹ La difícil y dolorosa aceptación de este regreso es conocida como *trauma del reingreso*. Otros problemas añadidos pueden ser la conciliación de la ECM con las creencias religiosas y filosóficas previas o la sobreidentificación con la experiencia, la cual hace que el sujeto se vea a sí mismo,

en primer lugar y ante todo, como alguien que ha tenido una ECM. Algunas personas llegan a dudar de su cordura, temerosas de que la ECM sea una manifestación de desequilibrio mental. A veces, la ECM y los cambios de personalidad consiguientes parecen poco creíbles. Estas personas se sienten distintas, incluso mejores y privilegiadas en relación con la gente que no ha tenido una ECM, pero mantienen la distancia por miedo a ser ridiculizadas o rechazadas. A los supervivientes de una ECM les resulta complicado explicar a los demás cómo y por qué han cambiado tanto. Lo que sigue a la ECM es una etapa de profunda soledad, acompañada de sentimientos de depresión y rechazo respecto a lo que consideran la experiencia más impresionante de su vida. La conciencia de estar de vuelta en un cuerpo enfermo, con todo su dolor físico y sus limitaciones, y a veces con secuelas permanentes, genera frustración y una fuerte nostalgia, en tanto que la ECM en sí misma ha supuesto una bella experiencia llena de dicha. Los reajustes físicos y psicológicos que requiere la vida cotidiana pueden entorpecer la integración de los nuevos valores y desembocar en un trastorno de estrés post-traumático o incluso (aunque raramente) en tendencias suicidas.³⁰

Asumir una ECM aterradora resulta aún más problemático, puesto que este tipo de experiencias van a menudo acompañadas de intensos sentimientos de culpa. Del mismo modo que una ECM positiva puede hacer que el sujeto se sienta privilegiado, una experiencia infernal puede inducir a la repulsión o al rechazo hacia uno mismo. Estas personas tienden a identificarse por completo con la experiencia negativa en vez de asumir que cada experiencia, incluida una ECM aterradora, no hace más que reflejar una parte de nuestra personalidad. Hablar con los demás de una ECM aterradora es prácticamente imposible. El resultado es el silencio más absoluto, lo que habitualmente descarta cualquier posibilidad de integración y, de hecho, acrecienta el miedo a la muerte.

Si se tuvo la ECM durante un intento fallido de suicidio, el suicida normalmente se abstiene de un segundo intento, puesto que la experiencia le enseña que seguirá cargando con el lastre de los problemas de los que intentaba huir. Comprende que es

mejor solucionar los problemas en esta vida, porque la otra dimensión ofrece escasas posibilidades de resolver sus problemas terrenales.³¹

El efecto del tiempo sobre los procesos de cambio en personas con y sin ECM

¿Qué papel desempeña el tiempo en el proceso de aceptación de los problemas psicológicos y de cambios positivos? En 2004 el psicólogo Igor Corbeau llevó a cabo un estudio en los Países Bajos en el que interrogó a 84 personas acerca de sus dificultades para asumir la ECM. Prestó gran atención al efecto del tiempo como factor que mitiga los problemas; hasta donde sé, este estudio es la única investigación publicada que trata los cambios y los problemas psicológicos específicos que conlleva una ECM. Se preguntó a los participantes en este estudio, retrospectivo pero cuidadosamente elaborado, acerca de problemas interpersonales e intrapsíquicos durante el primer año posterior a su ECM, en los años subsiguientes y en el momento del sondeo. La ECM se había producido a una edad promedio de veintinueve años (desde la más temprana de dos hasta la más tardía de sesenta), mientras que el intervalo medio entre la ECM y el sondeo era de veinticuatro años (de tres meses a setenta y siete años). A los participantes se les pidió que indicaran si habían tenido problemas menores, moderados o graves al intentar aceptar determinados aspectos de su ECM. Durante los años iniciales y subsiguientes, más de la mitad había experimentado problemas moderados o graves en nueve de los catorce puntos planteados: necesidad imperiosa de hablar sobre la ECM; enojo, tristeza o depresión por haber regresado; sensación de que la ECM lo era todo y de que la vida normal ha perdido su encanto; sentimiento de rechazo por parte de los que no han tenido una ECM; miedo a ser tomado por loco; dificultad por parte de otras personas para aceptar sus cambios de personalidad; incapacidad para comunicar el significado de la ECM; ausencia de amor incondicional en las relaciones humanas; e incomodidad provocada por su intuición agudizada.³²

En la época en que se realizó el sondeo, veinticuatro años después de la ECM como media, la mayor parte de los problemas habían sido resueltos de modo más o menos satisfactorio. Los resultados también muestran que cuanto mayor es el porcentaje de respuestas positivas del sujeto a sus cambios de personalidad, mayor es su capacidad para manejar las dificultades. Dicho esto, cabe decir que en el momento del estudio más de la mitad de los encuestados era todavía incapaz de comunicar de forma efectiva su experiencia. La ausencia de amor incondicional en las relaciones humanas también seguía siendo considerado un problema por más de la mitad de los participantes.

El estudio holandés que mis colegas y yo llevamos a cabo con supervivientes de paros cardíacos fue la primera investigación prospectiva y longitudinal sobre el efecto del tiempo en los procesos de cambio que experimentan los afectados por paros cardíacos con y sin ECM. Los estudios publicados hasta el momento eran en su totalidad retrospectivos y por lo general no mencionaban el lapso de tiempo transcurrido entre la ECM y la entrevista. En nuestro estudio, los pacientes rellenaron cuestionarios idénticos basados en la escala de cambio vital de Kenneth Ring, dos y ocho años después del ataque al corazón. En la tabla incluida en la página 105 se presentan las respuestas a veintiocho de las treinta y cuatro preguntas planteadas. Las respuestas a las seis cuestiones restantes revelaron sólo cambios mínimos (hasta el 36%) transcurridos ocho años.³³

A lo largo del tiempo los cambios aumentan en casi todos los casos. Al cabo de dos años, más de dos tercios de las personas con ECM referían el aprecio por las cosas cotidianas y un mayor sentido de la justicia como los únicos cambios positivos. Sin embargo, después de ocho años, al menos dos tercios habían experimentado los siguientes cambios positivos: manifestación de sus sentimientos; deseo de ayudar a los demás; aceptación de los demás; muestra de afecto; compasión; empatía; implicación en su familia; interés por el sentido de la vida; importancia de la naturaleza y el medio ambiente; aprecio por las cosas cotidianas; y sentido de la justicia social (véase en la página 105 la tabla «Cambios vitales tras un ataque cardíaco»). En muchos casos los cambios positivos se habían puesto en marcha sólo en el transcurso

de esos ocho años, ya que los problemas para aceptar la ECM se atenúan gradualmente a medida que la comunicación mejora.

Lo que nos sorprendió fue que los supervivientes de ataques cardíacos sin ECM también mostraran señales de cambio, si bien mucho más tarde y en mucha menor medida. Después de ocho años, más de dos tercios mostraban los siguientes cambios: escuchar a los demás; empatía; interés por el sentido de la vida; lo que importa en la vida; y el sentido de la fe.

Al cabo de esos ocho años aún había algunas diferencias significativas entre los supervivientes de paros cardíacos con y sin ECM. La aparición o el aumento de la intuición agudizada sólo era mencionado por quienes habían tenido una ECM. Otro elemento distintivo notable era la importancia otorgada a un mayor nivel de vida, que normalmente descendía entre sujetos con ECM y se incrementaba entre los que no habían tenido esa experiencia. Ya he mencionado la marcada disminución del interés por la espiritualidad entre los supervivientes sin ECM en comparación con el aumento de este interés que se produce tras una ECM. La asistencia a la iglesia, por el contrario, bajaba claramente tras pasar una ECM pero subía si el sujeto no había pasado por ella. Otro hallazgo desconcertante fue que transcurridos ocho años las personas sin ECM eran a menudo mejores oyentes que los sujetos con ECM, mientras que los individuos sin ECM concedían mayor importancia a la opinión de los demás.

Para recapitular: pasados ocho años, las personas con ECM alcanzaron una puntuación significativamente mayor en las siguientes áreas: manifestación de sentimientos; menor interés por la opinión de los demás; implicación en la familia; menor aprecio por el dinero y las posesiones materiales; aumento de la importancia de la naturaleza y el medio ambiente; menor interés por un mayor nivel de vida; aprecio por las cosas cotidianas; sentido de la justicia social; sentido intrínseco de la vida; descenso de la asistencia a la iglesia; aumento del interés por la espiritualidad; menos miedo a la muerte; menos miedo a morir; y aumento de la fe en la vida más allá de la muerte. Estos diferentes niveles de cambio son consecuencia de la ECM y no de haber sobrevivido a una parada cardíaca.

Los porcentajes de cambio en el estudio de ámbito holandés

Cambios vitales tras un ataque cardíaco

	Aumento (porcentaje) con ECM		Aumento (porcentaje) sin ECM	
	A los 2 años	A los 8 años	A los 2 años	A los 8 años
Comprensión de uno mismo	58	63	8	58
Perspectivas optimistas de futuro	26	57	58	50
Comprensión del objetivo de la vida	52	63	25	50
Manifestación de sentimientos	42	78	16	58
Deseo de ayudar	26	73	8	58
Opinión de los demás	-31	-21	8	41
Escuchar a los demás	47	52	8	75
Aceptación de los demás	42	78	16	41
Muestra de afecto	52	68	25	50
Compasión	47	73	41	50
Empatía	36	73	8	75
Implicación en la familia	47	78	33	58
Interés por el sentido de la vida	52	89	33	66
Aprecio por el dinero y las posesiones	-47	-42	-25	-25
Importancia de la naturaleza y el medio ambiente	47	84	33	58
Importancia de un mejor nivel de vida	-25	-50	0	33
Aprecio por las cosas cotidianas	78	84	41	50
Sentido de la justicia social	75	68	16	33
Lo que importa en la vida	42	57	33	66
Sentido de la fe	52	57	33	66
Sentido intrínseco de la vida	52	57	25	25
Creencias religiosas	36	47	16	25
Asistencia a la iglesia	-15	-42	8	25
Interés por la espiritualidad	15	42	-8	-41
Interés por la muerte	21	47	8	8
Miedo a la muerte	-47	-63	-16	-41
Miedo a morir	-26	-47	-16	-41
Fe en la vida más allá de la muerte	36	42	16	16

Las cifras incluidas en la tabla reflejan el porcentaje de personas que indicaron un incremento, de leve a intenso, en lo referente a cada uno de los cambios. Un porcentaje negativo significa una disminución.

son significativamente más bajos que los resultados de los estudios retrospectivos de Ring y Sutherland, entre otros, que registran porcentajes del 80% al 100% en los mismos puntos. La explicación más plausible es el lapso de tiempo mucho más extenso entre la ECM y la entrevista (por lo común, más de veinte años) y la inclusión de personas con ECM que se habían ofrecido voluntariamente, lo cual dio lugar a experiencias mucho más intensas que las referidas por los pacientes en el estudio prospectivo holandés. En nuestro estudio, muchas de las personas que habían tenido una ECM intensa o muy intensa murieron poco después de la parada cardiorrespiratoria, de tal manera que no pudieron ser incluidas en las posteriores entrevistas sobre el cambio. Nuestra tabla tampoco desvela el número de personas que, con anterioridad a la ECM, no temían a la muerte o ya creían en el más allá antes.³⁴

El crecimiento espiritual es el único propósito de nuestra vida en la tierra.

Elisabeth Kübler-Ross

En resumen, no existe una experiencia cercana a la muerte típica ni un modo típico de afrontarla. El proceso de aceptación de una ECM, a menudo arduo y doloroso, así como los cambios positivos derivados de ella, dependen de la intensidad de la experiencia, de la estructura de la personalidad del individuo, de sus antecedentes culturales y, sobre todo, de factores sociales. Entre estos últimos encontramos la respuesta de amigos, familiares y profesionales de la salud, en ocasiones positiva pero habitualmente negativa o escéptica, que con frecuencia impide la comunicación acerca de la ECM y, por tanto, ralentiza en gran medida el proceso de aceptación o lo interrumpe. En consecuencia, el proceso de integración sufrirá un serio retroceso, mientras que los problemas psicológicos eclipsarán una actitud vital positiva y llena de amor. El proceso de cambio no se iniciará hasta que las personas que han tenido la ECM puedan compartir su experiencia y sientan que tanto ellos mismos como su ECM son aceptados. Este punto de inflexión facilita la integra-

ción de los subsiguientes cambios. Seguir el consejo de anotar la ECM podría estimular y, tal vez, acelerar el proceso de transformación. Quizá ayudaría a quienes han tenido una ECM a encontrar las palabras adecuadas para describir su vivencia y darla a conocer a los demás.

CAPÍTULO IV

EXPERIENCIAS CERCANAS A LA MUERTE EN LA INFANCIA

¿Y si hubieras estado durmiendo? ¿Y si, mientras dormías, hubieras soñado? ¿Y si, en tus sueños, hubieras ido al cielo y, allí, arrancado una extraña y hermosa flor? ¿Y si, al despertar, tuvieras la flor en tus manos? ¡Ah!, ¿qué ocurriría entonces?

Samuel Taylor Coleridge¹

Los niños que tienen una experiencia cercana a la muerte recuerdan los mismos componentes típicos que un adulto. Pero ¿cómo es esto posible cuando los niños jamás han oído hablar de la ECM o, en algunos casos, ni siquiera han aprendido aún a leer? Cuando sale a colación el asunto de la veracidad de los relatos de ECM, algunos siguen creyendo que sus protagonistas no hacen más que contar una historia basada en su conocimiento previo del fenómeno o en expectativas religiosas sobre el contenido de una ECM. Sin embargo, esto no se puede aplicar a la espontaneidad de un niño de corta edad. Resulta inconcebible que un niño sin ningún tipo de conocimiento anterior acerca del tema pueda elaborar un relato que concuerde por completo con el de las ECM atestiguadas por adultos. Desinhibidos por su corta edad, los niños cuentan lo que les ha ocurrido en realidad. En este capítulo analizaremos las experiencias infantiles cercanas a la muerte, puesto que es improbable que los relatos de ECM ofrecidos por los niños sean resultado de alguna influencia externa.

Cuando tenía cinco años contraí meningitis y entré en coma. «Morí» y fui arrastrado hacia un vacío oscuro y seguro en el que no sentía ni miedo ni dolor. Me sentía como en casa, en aquel lugar... Vi a

una niña pequeña de unos diez años. Noté que me reconocía. Nos abrazamos y me dijo: «Soy tu hermana. Morí un mes antes de que tú nacieras. Me pusieron el nombre de la abuela. Nuestros padres me llamaban por el diminutivo Rietje». Me besó y me recorrió una sensación de calidez y amor. «Ahora debes continuar», dijo... De sopetón me encontré otra vez en mi cuerpo. Abrí los ojos y vi las miradas de felicidad y alivio en el rostro de mis padres. Cuando les conté mi experiencia, en un principio la desecharon considerando que había sido un sueño... Hice un dibujo del ángel de mi hermana, el que me había dado la bienvenida, y repetí todo lo que me había dicho. Mis padres quedaron tan impactados que les entró el pánico. Se levantaron y salieron de la habitación. Volvieron al cabo de un rato. Me confirmaron que, en efecto, habían perdido a una hija llamada Rietje. Había muerto envenenada un año antes de que yo naciera. Habían decidido no decírnoslo ni a mí ni a mi hermano hasta que fuéramos lo suficientemente mayores para entender el significado de la vida y la muerte.

Investigaciones científicas sobre ECM infantiles

Las investigaciones científicas demuestran que los niños pueden, sin lugar a dudas, tener una ECM. El pediatra Melvin Morse llevó a cabo el primer estudio sistemático de ECM en la infancia en el Hospital Infantil de Seattle.² A lo largo de diez años entrevistó a 121 niños que habían estado gravemente enfermos; tres de ellos hicieron referencia a alucinaciones, pero ninguno había tenido en realidad una ECM. Entrevistó también a 37 niños a los que se había administrado drogas que potencialmente podían alterar la mente; sin embargo, ninguno de ellos refirió una ECM. No obstante, de los doce niños que habían sobrevivido a una parada cardíaca o al coma, ocho (67%) relataron una ECM. La investigación de Morse muestra que ni el estrés psicológico generado por el ingreso en el hospital a causa de una grave enfermedad ni el uso de potentes drogas son suficientes para precipitar una ECM en los niños. El hecho de que los niños tengan una ECM sólo en circunstancias potencialmente mortales concuerda con los resultados de los estudios realizados con población adulta; el miedo a una muerte inminente entre los adultos

puede inducir en ocasiones una ECM, un tema que discutiremos a fondo en un próximo capítulo. Tal vez los niños no sientan miedo a morir porque no están familiarizados con el concepto de la muerte.

P. M. H. Atwater, una investigadora que experimentó por sí misma tres ECM, ha dedicado muchos años al estudio de la ECM infantil.³ Ha conversado tanto con niños que han tenido una ECM como con adultos que tuvieron una siendo aún pequeños. Atwater expone que los niños pueden pasar por una ECM a cualquier edad y que en el transcurso de su investigación se topó con niños de muy corta edad que, tan pronto como fueron capaces de hablar, relataron la experiencia a sus padres o hicieron un dibujo alusivo. Los niños de hasta tres o cuatro años tienen recuerdos espontáneos de su vivencia. Pero se dan excepciones: he hablado con algunos adultos que pasaron por una ECM extensa antes de los tres años y que podían rememorar una gran cantidad de detalles, incluso de su experiencia extracorpórea. Los niños de entre tres y seis años normalmente recuerdan su ECM, aunque sólo son capaces de compartirla a partir de los doce. En retrospectiva, las personas que han tenido una ECM siendo niños, pero no conservan recuerdos de ella, son conscientes de haber sido siempre distintos a sus coetáneos:

Tuve una infancia relativamente normal; pensaba que, de cuando en cuando, la gente «sentía» cosas como yo y tenía sueños como los míos. Nunca se hablaba de este tema. Una se acostumbra a todo, y yo estaba ocupada haciendo las cosas típicas de una mujer joven: estudiar, casarme, tener hijos, impartir clases. Pero entonces me salió algo al paso...

Las personas que han tenido una ECM en su más tierna infancia y que no conservan recuerdos de ella experimentan a veces una segunda años más tarde. Durante su segunda ECM de pronto se dan cuenta de que ya habían pasado por una siendo muy pequeños. Identifican aspectos de su ECM anterior, aunque el contenido de la segunda rara vez guarda algún parecido con la primera. Del estudio holandés sobre ECM que elaboramos mis colegas y yo se desprende el asombroso dato de que los pacientes con paro cardíaco que habían tenido una ECM en las etapas

iniciales de su vida tenían muchas más probabilidades de experimentar otra que el resto de los pacientes.

Circunstancias que pueden desencadenar una ECM en la infancia

Las causas más comunes de una ECM en la infancia son el estar a punto de ahogarse y el coma resultantes de un traumatismo craneal, como el producido por un accidente de tráfico grave. Otras causas son el coma provocado por la diabetes o por una inflamación del cerebro, la parada cardiorrespiratoria por una arritmia potencialmente mortal, la asfixia inminente por un ataque de asma, la difteria, la distrofia muscular y la electrocución. Asimismo, parece ser que la anestesia administrada en el pasado para la tonsilectomía constituía un desencadenante bastante habitual de ECM en niños.

Contenido de una ECM infantil

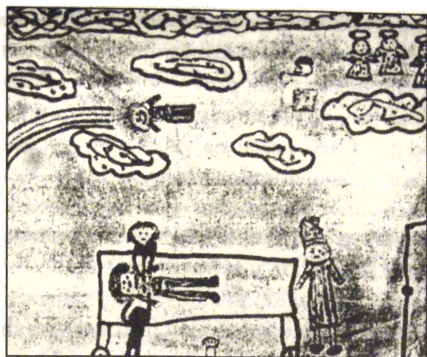
El contenido de una ECM infantil es semejante en muchos sentidos al de las ECM en adultos, si bien, por lo general, contiene menos elementos. Atwater descubrió que, para más de las tres cuartas partes de los muchos niños que entrevistó durante su estudio retrospectivo, la experiencia comienza con una nota positiva: una atmósfera llena de amor, una voz amigable, el encuentro con un ser bondadoso o con un ángel, una sensación de paz y a menudo una experiencia extracorpórea asociada a la percepción del cuerpo y del entorno hospitalario, así como un viaje a través de un túnel. Casi una quinta parte de los niños atestiguan un entorno celestial, mientras que el 3% hace referencia a una experiencia aterradora. Otro posible componente es el retorno consciente al cuerpo, acompañado de un sentimiento de decepción por haberle sido arrebatada una experiencia tan hermosa. Durante su ECM, los niños tienden a toparse más frecuentemente con su abuelo o abuela fallecidos que con sus padres. Si una ECM se basara exclusivamente en la expresión de

meras ilusiones, uno esperaría que los niños se encontraran con miembros de su familia que aún viven, como su padre y su madre. Los niños también se tropiezan con sus mascotas, cuya muerte se produce de forma más habitual que la de un adulto. En la más tierna infancia es excepcional que los niños experimenten una retrospección vital, que sí se ha referido a partir de los seis años de edad. Y, por último, de modo semejante a los adultos, los niños tienen enormes dificultades para hablar sobre su experiencia. Suele hacerse oídos sordos a sus intentos de compartirla con familia y médicos. Pueden transcurrir entre treinta y cincuenta años antes de que puedan abordar la experiencia y su sentimiento de diferenciación.⁴

Cambios tras una ECM infantil

Tanto las investigaciones de Atwater como las de Morse acerca de los cambios que pueden resultar de una ECM infantil sugieren que también los niños sufren diversos cambios, de gran calado y presentación típica, que determinan su visión de la vida.⁵ Pero la principal diferencia estriba en que los adultos, puesto que han acumulado mayor experiencia vital antes de su ECM, se ven obligados a abandonar viejas ideas preconcebidas para integrar sus nuevos conocimientos. Los niños, por el contrario, todavía no han sido socializados según las costumbres preponderantes en su sociedad, y por tanto no se puede decir que su forma de entender la vida se vea transformada. Aceptan su visión de la vida y la muerte como algo normal, y o bien no se dan cuenta de que otros niños o adultos no comparten sus ideas, o bien no entienden que esto ocurra. Los padres y los profesores pueden llegar a pensar que se trata de un niño difícil, dado que desafía con total libertad sus normas y valores: «¡Eso no es verdad, mamá!».

A temprana edad estos niños aún no son conscientes de ser diferentes a sus compañeros. Aceptan la muerte como parte de la vida. Viven la muerte de su perro o de su gato de forma distinta a como lo hacen sus hermanos y amigos, y no se dan cuenta de que su realidad cotidiana de conciencia expandida, su empa-



tía a través de una intuición más acentuada, no es compartida por otros niños. Los niños con ECM escuchan más allá de las palabras que se han pronunciado; entienden por qué las cosas se han dicho de un determinado modo.

Tras una experiencia cercana a la muerte, los niños sufren un sentimiento de pérdida que no son capaces de expresar con palabras. La belleza y la paz que encontraron en el transcurso de su vivencia se han esfumado. Tienen propensión a apartarse de sus compañeros; a menudo prefieren observar desde el margen a mezclarse con los demás niños. No toleran los sonidos o ruidos penetrantes y sienten inclinación por la música clásica o tranquila desde muy corta edad. Sienten una necesidad tácita de seguridad, consuelo, comprensión, calidez y atención e interés sinceros. Siendo pequeños, se los sorprende en ocasiones comunicándose con seres invisibles a los que denominan ángeles o amigos. Y aunque sospechan que su capacidad de comprensión supera a la de sus compañeros, son incapaces de hablar acerca de ello. No les atrae la cháchara intelectual, sino que prefieren que se dirijan a ellos en un plano emocional. Durante la instrucción religiosa en el colegio, pueden distraer a la clase con sus interminables preguntas. En el aspecto mental son mucho más maduros de lo que les corresponde a su edad y, por tanto, pueden correr el riesgo de evitar el comportamiento lúdico típico de otros niños.⁶

En la escuela secundaria aproximadamente un tercio de estos

niños desarrolla problemas de alcoholismo o drogadicción, a los que pueden ser mucho más sensibles que sus coetáneos. Su limitado intervalo de atención, provocado por el flujo de impresiones (involuntarias) y que resulta en un comportamiento hiperactivo o disruptivo, recibe a veces el diagnóstico de trastorno de déficit de atención por hiperactividad. A estas edades también pueden sufrir depresión o desarrollar tendencias suicidas. Este período se caracteriza generalmente por la represión antes que por la aceptación y la integración.⁷

Los niños que han tenido una ECM son despiertos, perspicaces y a menudo muy inteligentes. Con frecuencia se embarcan en el estudio de la filosofía, la teología o la física. De forma alternativa, pueden optar por una profesión creativa, como la pintura, la fotografía o la música, para expresar las emociones que se esfuerzan por traducir en palabras. Serviciales, algunos eligen una carrera sanitaria y se convierten en enfermeros, médicos o trabajadores sociales. Desean trabajar en un área que les permita sacar partido a su acentuada intuición.

Los padres, cuidadores, profesores, psicólogos y profesionales de la salud deben intentar acercarse a estos niños sin prejuicios. La información acerca de la ECM y sus efectos es absolutamente crucial para entenderlos y ayudarlos a crecer, para facilitar el proceso a menudo de integración en lugar de un proceso subconsciente de represión.⁸

Experiencias extracorpóreas espontáneas

Un testimonio de experiencia extracorpórea a edad temprana no significa necesariamente que alguien haya tenido una ECM siendo niño. Sobre todo en el caso de niños de corta edad, las experiencias extracorpóreas espontáneas también pueden producirse en situaciones en las que la vida no corre peligro. Aproximadamente el 10% de la población general y quizá hasta el 25% de niños y adolescentes ha tenido una sensación espontánea de encontrarse fuera de su cuerpo, por lo general en el umbral entre la vigilia y el sueño. Estos datos han sido extrapolados de un sondeo científico realizado a 475 estudiantes de psicolo-

gía holandeses en 1993. De estos estudiantes, el 22% refirió una experiencia extracorpórea espontánea, mientras que un 7% afirmó haber tenido de dos a cinco experiencias semejantes. Un estudio comparable llevado a cabo en Estados Unidos halló experiencias extracorpóreas espontáneas en el 25% de los estudiantes y en el 14% del resto de la población de la misma ciudad.⁹

Los abusos sexuales y la amenaza de maltrato físico o psicológico, que pueden desencadenar un episodio extracorpóreo como protección ante el dolor y la humillación (la llamada disociación), son mucho más comunes entre los niños de lo que antes se suponía. Estos episodios no pueden ser clasificados como experiencias extracorpóreas espontáneas. El maltrato en la infancia a menudo pasa desapercibido y los trabajadores sociales son renuentes a hacer preguntas específicas acerca del maltrato o de la disociación con experiencia extracorpórea. Sacar a relucir el tema con padres y niños sigue siendo tabú, y un niño casi nunca hablará de forma voluntaria sobre estas experiencias. Dado que los niños no sólo dejan de sentir dolor físico en el transcurso de dicha experiencia, sino que a veces también pueden ver su cuerpo y lo que le sucede desde una ubicación exterior y cenital, una experiencia extracorpórea no parece ser una mera disociación. La literatura especializada define la disociación como la huida de la realidad aterradora de un trauma o como «la perturbación de las funciones de identidad, memoria o conciencia integradas con normalidad». No se hace mención explícita a la posibilidad de una percepción verificable desde una posición exterior y elevada respecto al propio cuerpo. Las investigaciones de Kenneth Ring proporcionan pruebas razonables sobre la existencia de un vínculo entre las experiencias extracorpóreas provocadas por un trauma infantil y su incidencia posterior en una ECM.¹⁰

Un ejemplo de ECM en la infancia

La gente a menudo se hace la pregunta, perfectamente justificada, de cómo alguien es capaz de recordar una ECM al detalle

cincuenta años más tarde. ¿Cómo se puede estar seguro de que semejante relato no es pura invención? Esto, por diversas razones, parece poco probable. En primer lugar, cuando alguien comparte su ECM al cabo de tantos años, los sentimientos son inconfundibles, como si el suceso se hubiera producido ayer mismo. Entre lágrimas, estas personas se esfuerzan por encontrar por primera vez las palabras que describan su experiencia. En segundo lugar, en el estudio de ámbito holandés los individuos empleaban expresiones casi idénticas en las entrevistas grabadas después de dos y de ocho años. Sus palabras eran prácticamente las mismas que las que habían utilizado para hablar de su experiencia unos días después de su resucitación (abundaremos en ello en el capítulo VII). Sus parejas y los miembros de sus familias confirman que, transcurridos ya muchos años desde el suceso, relatan de igual manera su historia, palabra por palabra. Por último, es altamente improbable que nadie pueda inventarse una prueba tan evidente como los cambios que por lo general siguen a una ECM: por ejemplo, que desaparezca el miedo a la muerte, que se adquieran nuevos puntos de vista acerca de lo que importa en la vida y que se desarrolle una intuición agudizada.

El siguiente testimonio de una ECM infantil me fue relatado en persona. Le pedí al sujeto que describiera su experiencia y los cambios subsiguientes.

Siendo niño tuve una experiencia cercana a la muerte, ¡pero no me di cuenta de ello hasta cuarenta años más tarde! A la edad de quince años tuve una experiencia hermosa e intensa cuando casi me ahogo en el Nieuwe Waterweg, un canal entre Schiedam y Rotterdam. Mis amigos y yo nos habíamos retado en una carrera a través del canal. Pero la corriente era mucho más potente de lo que habíamos supuesto y, además, el agua estaba helada. En determinado momento, sintiéndome extenuado, logré alcanzar una boya tras hacer acopio de todas mis fuerzas.

Mientras permanecía agarrado a la boya, sentí que mi situación era desesperada; estaba a punto de rendirme y ahogarme. De repente me vi en otro mundo..., un mundo lleno de colinas maravillosas de un verde brillante, cubiertas con las más bellas flores, flores que jamás podrías

encontrar aquí en la tierra. La más hermosa luz me bañaba con un inimaginable sentimiento de paz. Era un mundo que no quería abandonar nunca más.

No sé cuánto tiempo pasé en ese mundo, pero de pronto me encontré de vuelta en la tierra. Y lo sorprendente fue que, de inmediato, supe qué debía hacer para salir del aprieto. Como si alguien me estuviera ayudando, mis ojos se vieron arrastrados hacia los cabos deshilachados de una maroma que amarraba un barco a la boya a la que me estaba aferrando. Recobré algo de fuerza y alcancé la otra orilla del canal. Esto me salvó de una muerte segura por ahogamiento. Me resultaba obvio que había recibido ayuda desde el otro lado.

Estuve sobrecogido durante mucho tiempo por lo que me había pasado. No podía hablarle a nadie sobre ello, ni siquiera en casa, ya que cinco años antes uno de mis hermanos menores se había ahogado y yo no tenía intención de abrir viejas heridas al hacer mención de mi experiencia. Extrañamente, tuve muchas sensaciones paranormales con posterioridad. Podía leer la mente de los demás, saber qué querían. Por suerte esto se fue difuminando, pero los sentimientos intuitivos permanecieron durante mucho tiempo e incluso se fortalecieron. Y, sin embargo, me había convertido en un ermitaño. Era incapaz de compartir muchas de mis emociones y me había hecho hipersensible a la tristeza de los demás. Los hechos terrenos no me dejaban indiferente. Me había transformado en una vía de conducción de sentimientos que no me concernían. Mi soledad se acrecentó. No hacía más que enfrentarme con mis colegas, con mi pareja y con la sociedad en general. Me había vuelto demasiado diferente a los demás.

Transcurridos unos cuarenta años, en 1992, estaba viendo la televisión cuando, para mi enorme sorpresa, oigo a esas personas hablando de los sentimientos que yo había tenido y de que habían sido producidos por una experiencia cercana a la muerte. Tras la emisión llamé enseguida al número que habían facilitado en el programa y compartí mi historia por primera vez. Relaté mi experiencia y me dijeron que había tenido una ECM. Recibí la confirmación que tanto había ansiado. Desde entonces he sufrido una transformación radical. He leído cientos de libros sobre el tema. Me he empapado de todo ello, por decirlo de algún modo... Y con posterioridad he tenido más experiencias extracorpóreas...

CAPÍTULO V

NADA NUEVO BAJO EL SOL

No existe ningún otro conocimiento más útil que tener siempre en mente: No es nuevo, es tan viejo como el mundo.

Frederik van Eeden

Las mayores probabilidades de supervivencia, gracias a las mejoradas técnicas de reanimación cardiopulmonar y opciones de tratamiento, han provocado un incremento de los testimonios de ECM en los últimos treinta años. Pero la experiencia cercana a la muerte parece ser un redescubrimiento individual de un conocimiento inmemorial e intercultural aparentemente olvidado. En el pasado estas experiencias eran conocidas bajo diversas denominaciones, como experiencias místicas y religiosas o iluminaciones. En la Antigüedad se referían a ellas como viajes al inframundo. A lo largo de la historia se han sucedido distintas visiones de la muerte, pero a través de todas las épocas y culturas la gente ha estado convencida de que la esencia humana, conocida de forma generalizada como alma, pervive tras la muerte del cuerpo. Este capítulo presenta relatos de la vida más allá de la muerte tal y como los encontramos en el hinduismo, el judaísmo, el cristianismo y el islam, junto con citas del Antiguo Egipto, Grecia y el Imperio romano. Las conclusiones de dichos textos históricos, muy dispares, muestran impactantes similitudes, a pesar del hecho de que probablemente se compartieran en muy contadas ocasiones, bien en persona, o bien por escrito. Las fuentes son muy diversas y las naciones y pueblos que conser-

varon estos conocimientos por escrito estaban separadas por grandes distancias, más allá de continentes y océanos, además de por diferencias temporales, culturales y lingüísticas.

Nada nuevo

Nos podemos remontar a tiempos inmemoriales para rastrear la idea de que el alma pervive más allá de la muerte, de que nuestra vida es sometida a juicio (la retrospección vital durante la ECM) y de que, a continuación, dependiendo de cómo la hayamos vivido, moraremos en esferas paradisíacas o, como castigo, en territorios aterradores. El ejemplo escrito más antiguo acerca de esta idea universal sobre la muerte tiene su origen en el Antiguo Egipto, donde, según el *Libro egipcio de los muertos* del papiro de Ani (en torno al 1250 a.C.), existía la creencia de que después de la muerte el alma abandonaba la tierra para iniciar un viaje hacia el inframundo, en el que al difunto le aguardaba un desafío final antes de poder entrar en el más allá: el juicio de Osiris. Esto implicaba la enumeración de una larga lista de pecados, que el fallecido negaba haber cometido. La veracidad de esta negación era establecida al poner en una balanza el corazón, utilizándose como contrapeso una pluma. Si el difunto decía la verdad y el corazón no era lastrado por el pecado, se aseguraba una inmortalidad dichosa bajo la mirada del dios del sol. Por el contrario, a aquellos que fracasaban en la prueba de la verdad les esperaba un horrible destino, ya que los pecadores eran condenados al olvido eterno.¹

Esta visión no estaba restringida al Antiguo Egipto, sino que reaparece en distintas épocas y culturas. Si nos remitimos a manuscritos y libros antiguos, la idea de que el alma puede experimentarse independientemente del cuerpo es conocida desde hace miles de años.² En la antigua India se decía: «El llegar y el marchar son pura ilusión; el alma ni llega ni se va. ¿A qué lugar habría de partir cuando todo el espacio está contenido en el alma? ¿Cuándo ha de llegar el momento de entrar o de partir cuando todo el tiempo está contenido en el alma?». Millares de años atrás, esta creencia en la mortalidad del cuerpo y la inmortalidad

del alma dio lugar a la doctrina de la preexistencia y la reencarnación. Platón y otros filósofos griegos sostenían las mismas ideas acerca de un cuerpo mortal y un alma inmaterial e inmortal, probablemente influidos por creencias provenientes de la India, el Imperio persa y Egipto.

Pero las ideas sobre la inmortalidad del alma no se limitan a Asia. Son predominantes en otros muchos pueblos, incluyendo la mayoría de las tribus africanas, los aborígenes australianos y los indígenas americanos, así como los vikingos, los celtas y los romanos. El general romano Julio César describía en *La guerra de las Galias*: «El punto capital de su doctrina es el de la inmortalidad de las almas, que, según ellos [los druidas], pasan de unos a otros después de la muerte, y piensan que con esto se animan sobremanera a practicar la virtud, perdiendo el miedo a la muerte».³

Y el poeta romano Ovidio escribió en sus *Metamorfosis*:

Todo se transforma, nada perece; el espíritu anda errante,
va de aquí allá y de allí acá, ocupando cualquier cuerpo,
y de las bestias pasa a los cuerpos humanos y a las bestias
el nuestro y nunca perece; y como la dúctil cera es modelada
con nuevos trazos y no permanece como antes era, ni conserva
las mismas formas, y no obstante sigue siendo la misma cera,
así os enseñe que el alma es siempre la misma pero emigra
a diferentes apariencias.⁴

La teoría de que durante la vida la conciencia no está confinada en el cuerpo ni en el cerebro tampoco es nueva. Recientemente vi un dibujo de Robert Fludd; este médico y filósofo de la Inglaterra del siglo XVII⁵ creía que nuestro intelecto, junto con todos sus procesos mentales, nuestros recuerdos y emociones, así como nuestros sueños y visiones, se encontraba localizado en gran medida fuera de nuestro cerebro. El dibujo (véase página siguiente) también muestra claramente los supuestos vínculos energéticos con nuestro cuerpo físico, y con el cerebro en particular, a través de la coronilla y de la frente.



Experiencias místicas como fuente de conocimiento de la muerte

Las experiencias cercanas a la muerte han sido durante largo tiempo una fuente de conocimiento sobre la posibilidad de la vida después de la muerte física. Diversos libros sobre el más allá se basan en las experiencias místicas o religiosas del propio autor. Un ejemplo es la *Divina comedia* de Dante Alighieri. La obra maestra de Dante, más de catorce mil versos en los que plasma sus propias visiones, nos narra su viaje de siete días, a través del infierno y el purgatorio, hasta el cielo. Inicialmente lo acompaña Virgilio, pero en el cielo se une a su amada Beatriz. Le salen al paso las almas de personas muertas a las que reconoce y con las que se puede comunicar. En el infierno se encuentra con los espíritus que sufren el castigo eterno por su intemperancia (lujuria, gula, avaricia, prodigalidad, cólera), por su violencia (contra los demás, contra sí mismos, contra Dios y contra la naturaleza) y por su falsedad (usura, adivinación, so-

bornos, robo, consejos fraudulentos, falsificación y traición a la familia, a la tierra natal o a Dios). En el purgatorio se cruza con personas muertas que se encuentran allí a causa del orgullo, la envidia, la ira, la pereza, la avaricia, la gula y la lujuria. En el paraíso ve a Beatriz, a decenas de santos y, en última instancia, la luz divina inmortal. Dante escribió en la tercera parte de la *Divina comedia*, «Paraíso (Primer canto)»: «Yo al cielo fui que más su luz reviste / y vi lo que, al bajar de aquella cima, / a poder ser contado se resiste».⁶

Sus descripciones se corresponden con lo que las personas que han tenido una ECM tratan de expresar tras su experiencia:

Mi ver, desde aquel punto, superaba
a nuestro hablar, que tal visión domeña;
y a la memoria que tanto exceso traba.
Como aquel que está viendo mientras sueña,
que tras el sueño la pasión impresa
queda, mientras el resto se desdeña;
así soy yo, pues casi toda cesa
mi visión, y en el pecho me destila
el dulzor que probé en la santa mesa (...).
Oh, suma luz que estás tan elevada
sobre el mortal concepto, da a mi mente
algo de lo que diste a mi mirada (...).
Tanto en aquella luz el gozo aumenta
que volverse a buscar distinto aspecto
no es posible que nunca se consienta;
sino que el bien, objeto de afecto,
todo se acoge en ella, y de ella aparte
es defectivo lo que allí es perfecto.⁷

En el siglo XVIII el científico sueco Emanuel Swedenborg escribió *Despertar tras la muerte*, un libro acerca de los conocimientos adquiridos en sus muchas experiencias místicas después de los cincuenta y cinco años.⁸

Entre finales del siglo XIX y comienzos del XX se publicaron en Europa numerosos libros sobre la muerte y la vida más allá de la muerte, fundamentados en las experiencias místicas de va-

rias personas. Entre ellos, cabe citar: *La muerte, ¿y después?*, de la teósofa Annie Besant; *La muerte como metamorfosis de la vida*, del antropósofo Rudolf Steiner; *Una gran aventura: la muerte*, de Alice Bailey; y *La muerte es una ilusión*, que presenta el trabajo de toda una vida del místico danés del siglo XIX Martinus, quien tuvo su primera experiencia mística a los treinta años.⁹ Todos estos libros se nutren de experiencias místicas personales para examinar lo que ocurre después de la muerte. Como la literatura de la Antigüedad y de otras épocas y culturas, estos textos, que datan de hace más de un siglo, muestran un sorprendente parecido con el contenido y las consecuencias desglosadas en informes más recientes sobre ECM. En el pasado, la ECM también solía eliminar el miedo a la muerte y reemplazarlo por la convicción interna de que la conciencia sobrevive a la muerte física: «Los muertos han resultado no estarlo».

A continuación presentamos unos cuantos relatos clásicos (algunos de los cuales se remontan al pasado remoto), de lo que ahora llamamos experiencia cercana a la muerte. Estos relatos subrayan que la ECM no es un fenómeno estrictamente contemporáneo posibilitado por las modernas técnicas de resucitación. En el pasado, este tipo de experiencias eran conocidas con nombres que reflejaban la visión del mundo y las creencias religiosas del momento. La gente hablaba entonces de experiencias de iluminación, místicas o religiosas, o bien de visiones. En la Antigüedad las ECM eran descritas como viajes al inframundo o estancias junto a los dioses, y en la Edad Media, como un viaje al paraíso. Semejantes vivencias se atribuían sobre todo a héroes, santos y profetas, pero a veces también a gente corriente, como veremos en la historia de Platón sobre el soldado Er.

Religiones del mundo y experiencias místicas

Cito aquí algunos relatos que presentan sorprendentes similitudes entre la experiencia cercana a la muerte y las experiencias místicas o religiosas de distintas religiones del mundo. Las siguientes secciones presentan narraciones sobre la vida más allá de la muerte tal y como las encontramos en el hinduismo, el bu-

dismo, el judaísmo, el cristianismo y el islam, junto con textos sobre la inmortalidad del alma de la filosofía griega antigua.

Hinduismo

La antigua India

Las Upanishads están basadas en los Vedas, antiguos relatos hinduistas transmitidos de forma oral durante miles de años y documentados en torno al año 800 a.C. En la cultura india antigua resultaba impensable que el alma humana tuviera su inicio en la concepción o el nacimiento. El objetivo último de esta creencia era comprender que, en esencia, somos inmortales. Este concepto de inmortalidad no tiene relación con el cuerpo, sino que involucra más bien al «Ser» (o *ātman*). Y el Ser no se hace inmortal, sino que ya lo es. Tan pronto como una persona es plenamente consciente de ello, el Ser está preparado para unirse con el Supremo (*Brahman*). Si no se toma conciencia de ello, el ego evoca la ilusión de que nos equiparamos a nuestro cuerpo mortal. En este estado, permanecemos atrapados en el ciclo de nacimiento y muerte.

A continuación incluimos algunas citas extraídas de las Upanishads. La *Katha Upanishad* presenta un intercambio de palabras entre Naciketetas, que se ofrece a sí mismo en sacrificio para que su padre pueda conservar sus escasas posesiones materiales, y la Muerte, que le responde:

Lo sabio (el *ātman*) no nace ni muere; no ha venido de ningún lugar, no ha devenido nadie. Es no-nacido, eterno, constante, antiguo. No muere cuando muere el cuerpo.

Si el que mata cree matar y el que es matado se piensa muerto, ninguno de ambos entiende. Ni éste mata ni [aquél] muere.

Más pequeño que lo pequeño, más grande que lo grande es en *ātman* ubicado en lo más oculto del hombre. Quien, libre de deseo, ve por gracia del creador la grandeza del *ātman* queda libre de penas. (...)

Los necios siguen los placeres exteriores, caminan sobre la amplia red de la muerte, pero los sabios, conociendo la inmortalidad, no buscan lo permanente entre las cosas impermanentes de aquí. (...)

Lo que no tiene sonido, lo que no se puede tocar, sin forma, impecederó y sin sabor, permanente, sin olor, sin comienzo ni fin, diferente del gran [principio], firme: conociendo eso uno se libera de la boca de la muerte. (...)

Lo que está aquí también está allí; lo que está allí también está aquí. Muerte tras muerte obtiene quien ve diferencia en ello.

[Eso que está aquí y está allí] debe ser obtenido con la mente. Allí no hay diferencia alguna. A muerte tras muerte va quien ve diferencia en ello. (...)¹⁰

La Ísa Upanishad hace una descripción casi literal de la conciencia infinita:

[Ísa] se mueve, no se mueve. Está lejos, está cerca. Está dentro de todo esto, pero fuera de todo esto.

Pero el que ve a todos los seres en sí y a sí mismo en todos los seres por eso no duda.

Para quien conoce, todos los seres se convierten en su propio ser; así, ¿cómo puede haber engaño [en él]? ¿Qué pena [puede afectar] a quien ha visto la unidad?

Lo llena todo, brillante, sin cuerpo, sin mancha, sin tendones, libre de pecados. Sabio, pensador, el que todo lo abarca, Svayambh («el que existe por sí mismo») distribuye las metas de acuerdo con la verdad.¹¹

La India contemporánea

La antigua sabiduría permanece viva en la India contemporánea, por ejemplo en la obra del filósofo Swami Rama. Éste es conocido como el primer yogui en someterse a exámenes a cargo de científicos occidentales, concretamente en el Instituto Menninger de Estados Unidos. Se descubrió que Swami Rama era capaz de controlar o alterar procesos corporales inconscientes y automáticos a voluntad: por ejemplo, inducir durante diecisiete segundos una arritmia de más de trescientas pulsaciones por minuto sin perder la consciencia; cambiar su presión sanguínea y su temperatura corporal; manipular las ondas cerebrales en el transcurso de un electroencefalograma para transformarlas en un patrón concordante con el sueño profundo; y realizar haza-

ñas de telequinesia (mover objetos con el poder de la mente).
Swami Rama escribe:

Resulta imposible comprender lo que existe mediante razonamientos o debates intelectuales. La verdad absoluta no puede ser probada científicamente porque no puede ser observada, verificada ni demostrada a través de percepciones sensoriales. (...) Ésa es la razón por la que los científicos no pueden llegar a ninguna conclusión objetiva sobre la inmortalidad del alma y la vida del más allá, y en cualquier caso nada podría convencerlos. (...) El mundo objetivo es sólo la mitad del universo. Lo que percibimos mediante nuestros sentidos no es el mundo en su totalidad. La otra mitad, que abarca la mente, los pensamientos y las emociones, no puede ser explicada por las percepciones sensoriales de objetos externos. (...) El alma no ha sido creada. Es esencialmente conciencia y es perfecta. Tras la disolución del burdo cuerpo, todo permanece latente. El alma pervive. Nuestras almas permanecen perfectas, no son aniquiladas, disueltas o destruidas después de la muerte. (...) La vida y la muerte no son más que denominaciones distintas para un mismo hecho, las dos caras de una misma moneda. (...) Gran parte del miedo asociado a la muerte se debe al temor a que la muerte pueda ser dolorosa. El proceso de la muerte, en sí mismo, no es doloroso; es únicamente una transición entre estados. La preparación deficiente y el apego son las causas que motivan el dolor experimentado en el momento de la muerte.¹²

De acuerdo con esta doctrina (Vedanta), la conciencia pura se encuentra presente de modo primigenio en el universo, mientras que nuestra mente (nuestros pensamientos y nuestra conciencia en vigilia) no es más que una mera chispa o reflejo de esta conciencia. La conciencia suprema o absoluta constituye la fuente y los cimientos del Ser absoluto y del universo entero.

Budismo tibetano

El origen del budismo tibetano se remonta al siglo V a.C., a lo que por aquel entonces era la India hindú, cuando se produjo el nacimiento del príncipe Siddharta Gautama, el futuro Buda. Los budistas creen en el ciclo de la muerte y la reencarnación:

una persona no muere, pero su cuerpo sí lo hace. El período terminal puede ser extremadamente breve o, por el contrario, durar un intervalo considerable, dependiendo del tiempo que la conciencia requiera para abandonar el cuerpo, y hay una continuidad entre el espíritu y el «cuerpo espiritual», que es demasiado sutil para ser aprehendido por la mirada. La muerte es como estar durmiendo, y el *bardo* o estado intermedio inmediatamente posterior al deceso, que se prolonga un máximo de cuarenta y nueve días, se asemeja a un sueño entre la muerte y la nueva vida. El alma comienza esta nueva vida, según el budismo tibetano, el quincuagésimo día tras la muerte.

El *Libro de los muertos tibetano* (*Bardo Thödrol*) alberga un conocimiento milenario transmitido oralmente de generación en generación. Probablemente empezó a difundirse por escrito a comienzos de la era cristiana, aunque no debió de ser compilado en su forma actual hasta el siglo XVIII, como resultado del trabajo de Padmasambhava, también conocido como Guru Rinpoche, el fundador de la escuela tibetana del budismo. La siguiente cita, tomada del *Libro de los muertos tibetano*, guarda gran parecido con una experiencia extracorpórea:

En tales circunstancias es cuando emerge el principio causal de conciencia [del difunto], el cual no logra reconocer su situación, preguntándose si está muerto o no. Se ve, como antes, entre sus parientes y los oye sollozar. (...) A estas alturas, los parientes [del difunto] sollozan y se lamentan, dejan de servirle comida, se deshacen de sus vestidos y disponen de su cama. Él puede verlos, pero ellos no pueden hacerlo; él puede oír como lo llaman, pero ellos no pueden oír como lo hace él. Por eso se aleja descorazonado.¹³

Los antiguos textos tibetanos que se recitan para acompañar al moribundo y al muerto rezan así:

En cuanto cesa la respiración [del moribundo], el flujo de su energía vital afluye al canal sutil central [de su cuerpo, que es la sede] de la sabiduría prístina, y entonces aflora, en modo absolutamente conatural, la luz clara del conocimiento. (...) No has de tener miedo, en esa circunstancia, de la luz amarilla, clara y resplandeciente, ni de su in-

tensidad. ¡Reconócela como [la luz de] la sabiduría prístina! ¡Permanece serenamente en el estado más allá de la acción, dejando que tu conciencia trascendente se pose en aquella [luz]! ¡O dirige hacia ella tu fe y veneración! Si logras reconocerla como el resplandor [connatural] de tu conciencia trascendente, aunque no sientas veneración ni devoción [por el divino Rin-chen-djung-den] ni pronuncies la plegaria de aspiración, todas las imágenes divinas, todos los reflejos y rayos de luz se fundirán en ti inescindiblemente y obtendrás el estado búdhico. (...) ¡No te dejes atraer por la desvaída luz azulenca del género humano! Ése es el penoso sendero de tus propensiones psíquicas, producto de tu poderoso orgullo. (...) No has de tener miedo, en esta circunstancia, de la luz verde de tremenda intensidad, clara y fulgúrea. ¡Reconócela como [la luz de] la sabiduría prístina! ¡Permanece serenamente en el estado más allá de la acción y más allá de toda intelección, dejando que la conciencia trascendente se pose en aquella [luz]!¹⁴

El espíritu del difunto ha de atravesar muchas más etapas, pero si la persona no logra ver todo como la ilusión que es, el alma se encamina a la reencarnación:

(...) la forma corporal [de tu vida] anterior se irá desvaneciendo a partir de ahora y se hará cada vez más clara la forma corporal [de tu vida] sucesiva. (...) Ahora se presentarán ante ti los signos y las características del mundo en el que vas a nacer. (...) ¡Penetra ahora en la [visión de la] luz azulenca del género humano o en la [de la] luz blancuzca de las deidades!¹⁵

En su reciente *El libro tibetano de la vida y de la muerte*, Sogyal Rinpoche explica en términos accesibles la secular sabiduría tibetana acerca de estos conceptos y de la transitoriedad del ser humano. Con frecuencia compara los milenarios conocimientos tibetanos con lo que los occidentales saben sobre la ECM, sugiriendo que aquéllos pueden ayudar a éstos a aceptar la muerte. Su libro es un buen ejemplo de reinterpretación contemporánea del budismo tibetano. Así, expone:

¿No es hora ya de que la profesión médica entienda que la búsqueda de la verdad sobre la vida y la muerte y la práctica de la curación son

inseparables? (...) Aprender a morir es aprender a vivir; aprender a vivir es aprender a actuar no sólo en esta vida, sino en las vidas por venir. Transformarse verdaderamente uno mismo y aprender la manera de renacer como un ser transformado para ayudar a los demás equivale a ayudar realmente al mundo de la manera más poderosa posible.¹⁶

Antigua filosofía griega

Uno de los mayores filósofos de todos los tiempos es Platón (427-347 a.C.). Creía que el alma se encontraba prisionera en el cuerpo y que su mirada estaba constreñida por los sentidos. La muerte, según él, era un despertar, la reminiscencia del alma eterna.

Platón concedía más valor al alma inmortal que al cuerpo mortal. En su opinión, todo el conocimiento humano son recuerdos provenientes de una existencia pasada, latentes en el alma como reminiscencias hasta que son avivados por una percepción concreta. Lo que tendemos a considerar como realidad es, de acuerdo con las teorías platónicas, una mera sombra de la verdadera realidad: el mundo de las ideas. Ésta es una realidad trascendente en la que no existen ni el espacio ni el tiempo y que es más real que el mundo material de objetos concretos.

En el *Fedón*, Platón narra lo que dijo Sócrates a sus amigos el día en que iba a morir tras beber una copa de veneno: «¿Por tanto, eso es lo que se llama muerte, la separación y liberación del alma del cuerpo?».¹⁷

Sus amigos observan: «Pero lo que dices acerca del alma le produce a la gente mucha desconfianza en que, una vez que queda separada del cuerpo, ya no exista en ningún lugar, sino que en aquel mismo día en que el hombre muere se destruya y se disuelva, apenas se separe del cuerpo, y saliendo de él como aire exhalado o humo se vaya disgregando, voladora, y que ya no exista en ninguna parte».¹⁸

Sócrates responde:

(...) estáis atemorizados como los niños de que en realidad el viento, al salir ella del cuerpo, la disperse y la disuelva (...). ¿Acaso es otra cosa [la muerte] que la separación del alma del cuerpo? ¿Y el estar muerto es

esto: que el cuerpo esté solo en sí mismo, separado del alma, y el alma se quede sola en sí misma separada del cuerpo? ¿Acaso la muerte no es otra cosa sino esto? (...) Por tanto el alma es más afín que el cuerpo a lo invisible, y éste lo es a lo visible. (...) el alma es lo más semejante a lo divino, inmortal, inteligible, uniforme, indisoluble y que es siempre idéntico consigo mismo, mientras que, a su vez, el cuerpo es lo más semejante a lo humano, mortal, multiforme, irracional, soluble y que nunca es idéntico a sí mismo. (...) Si lo mortal es impercedero, es imposible que el alma, cuando la muerte se abata sobre ella, perezca (...). Por lo tanto, ¿estando en tal condición se va hacia lo que es semejante a ella, lo invisible, lo divino, inmortal y sabio, y al llegar allí está a su alcance ser feliz, apartada de errores, insensateces, terrores, pasiones salvajes, y de todos los demás males humanos? (...) Siendo así la naturaleza de esos lugares, una vez que los difuntos llegan a la región adonde a cada uno le conduce su *daímôn*, comienzan por ser juzgados los que han vivido bien y piadosamente y los que no. Y también que éstas no son en modo alguno las de los buenos, sino las de los malos, las que están forzadas a vagar en pago de la pena de su anterior crianza, que fue mala.¹⁹

Misticismo judío medieval

La tradición judía también postula que la muerte no destruye el alma. Más bien la muerte representa la transición de un nivel de conciencia a otro, a una conciencia espiritual, incorpórea.²⁰ La Midrash y la Zohar medievales son las mejores fuentes de las ideas del judaísmo acerca del más allá. Una leyenda hasídica relata la historia del encuentro del rabino Elimelech con su difunto amigo Chaim, como habían acordado antes de su fallecimiento:

En el momento de la muerte no sentí ningún dolor (...). Después de que hubieran cumplido con su tarea los que lavaron y limpiaron mi cuerpo, me entraron ganas de levantarme y echarlos afuera. No podía hacerlo, y todo me parecía un sueño. Después de que me introdujeran en la tumba y de que la cubrieran con tierra, y de que las personas que habían acompañado mi cuerpo hasta la sepultura se hubieran marchado, me levanté de ella. (...) De repente, un hombre alto como de la tierra al cielo apareció ante mí. (...) Y me elevó sobre la tierra y me depositó

frente al Tribunal Celestial. Allí empezaron a pesar y medir mi memoria. (...) Al volver la vista hacia *Gehinnon*,²¹ vi a mucha gente conocida y oí su vocerío y su llanto lastimero. (...) También alcancé a ver la gran dicha de los Justos en Gan Eden,²² al otro lado.²³

La historia se asemeja increíblemente a la típica experiencia cercana a la muerte. De hecho, el *Libro judío de la vida y la muerte* describe una gran cantidad de pensamientos místicos judíos sobre la muerte que nos traen a la memoria los contenidos de las experiencias cercanas a la muerte de hoy en día.²⁴

En muchos sentidos, estas creencias judías medievales sobre la conciencia humana son similares a ciertos aspectos de la conciencia que discutiremos más adelante. La Cábala, por ejemplo, plantea que la esencia del hombre, nuestra conciencia o alma, es un fenómeno complejo compuesto por distintas capas. En primer lugar, la esencia individual, que sobrevive a la muerte física, conocida como *néfesh* (literalmente, «el alma de la carne»). La siguiente capa es la esencia integradora, que forma parte de *néfesh*, aunque separada de ella, y se llama *ruáj* (literalmente, «espíritu» o «hálito»). Es la esencia de la consciencia y constituye el nexo con la siguiente capa, la esencia colectiva o alma de los diversos sujetos; es afín al inconsciente colectivo de Jung y se la conoce como *neshamá* (literalmente, «respiración»). La siguiente capa trasciende los planos individual y colectivo de la conciencia a un plano supraindividual de conciencia conocido como *jayá* (literalmente, «fuerza vital»). Esta esencia de la fuerza vital es el punto de partida para fundirse con la conciencia última, suprema. En ella reside la unidad, la omnisciencia y el amor, la conciencia divina o cósmica, la *yejidá* (literalmente, «singularidad» o «unión con lo trascendente».)²⁵

Cristianismo

El mensaje difundido por las personas que han tenido una ECM de que el amor y la aceptación de uno mismo y de los demás es lo esencial en la vida concuerda con una de las enseñanzas nucleares del cristianismo. El amor y el perdón están interrelacionados, como predicaba Jesús: «Amarás a tu prójimo como a ti

mismo» (Marcos 12, 31; todas las citas bíblicas se han extraído de la Nueva Versión Estándar Revisada). «Por tanto, todo cuanto queráis que os hagan los hombres, hacédselo también vosotros a ellos; porque ésta es la Ley y los Profetas» (Mateo 7, 12).

Según el Evangelio, Cristo era capaz de realizar milagros y curaciones milagrosas. También experimentaba visiones y premoniciones: supo que iba a ser traicionado y condenado a muerte. En otras palabras, poseía lo que se denomina intuición agudizada. Tras la muerte de Jesús en la cruz, los cristianos creen que resucitó al tercer día, cuando sus discípulos lo reconocieron en un nuevo cuerpo. En la tradición cristiana se acepta de manera generalizada una forma especial de vida después de la muerte, si bien las confesiones católica y protestante tienen cada una su propia interpretación, muy dispares entre sí. En ocasiones, la posibilidad de entrar en el paraíso parece depender de si una persona ha recibido el bautismo o la confirmación, más que de su modo de vida; según algunas confesiones cristianas, la opción de la vida eterna es prácticamente nula para los no creyentes.

El Antiguo y el Nuevo Testamento mencionan a menudo el alma imperecedera y el cuerpo material, perecedero. He seleccionado unas cuantas citas sobre la muerte y la estancia del alma fuera del cuerpo. En el Eclesiastés 12, 5-7, se dice sobre la muerte: «Porque el hombre se va a su morada eterna, mientras las plañideras rondan por la calle. Sí, acuérdate de él antes de que se corte la hebra de plata y se quiebre la ampolla de oro, antes de que se haga pedazos el cántaro en la fuente y se rompa la cuerda del aljibe; antes de que el polvo vuelva a la tierra, como lo que es, y el aliento vuelva a Dios, porque es él quien lo dio». Y sobre la dimensión en la que no hay ni tiempo ni distancia, en la que todo el pasado y el futuro pueden ser experimentados en la conciencia, el Eclesiastés 3, 15 dice: «Lo que es ya fue antes, lo que ha de ser ya existió, y Dios va en busca de lo que es fugaz».

En la Segunda Epístola a los Corintios (5, 6-8^{*}), san Pablo escribe: «Por eso siempre tenemos confianza. Sabemos que mientras vivamos en este cuerpo estaremos como en el destierro, lejos del Señor. Ahora no podemos verlo, sino que vivimos sostenidos por la fe; pero tenemos confianza, y quisiéramos más bien salir

de este cuerpo para ir a presentarnos ante el Señor». Y en la misma epístola (12, 2-4): «Conozco a un hombre que cree en Cristo y que hace catorce años fue llevado al tercer cielo. No sé si fue en cuerpo o en espíritu; sólo Dios lo sabe. Pero sé que ese hombre (si en cuerpo o en espíritu no lo sé, sólo Dios lo sabe) fue llevado al paraíso y oyó palabras tan secretas que a nadie se le permite pronunciarlas».

Durante siglos, las siguientes citas de la Biblia han provocado un gran debate acerca de la posibilidad de la reencarnación. En Juan 3, 6-7 se afirma: «Lo que nace de padres humanos es humano; lo que nace del Espíritu es espíritu. No te extrañes si te digo: "Tenéis que nacer de nuevo"». Y en Mateo 11, 13-14 podemos leer que Jesús dice: «Todos los profetas y la ley de Moisés anunciaron el reino hasta que vino Juan. Y, si queréis creerlo, Juan es el profeta Elías, que había de volver». No fue hasta el segundo Concilio de Constantinopla, en el año 553 d.C., cuando la Iglesia cristiana rechazó oficial y definitivamente la idea de la reencarnación.

La tradición cristiana cuenta asimismo con un sinfín de místicos que han asegurado haber tenido contacto directo con la divinidad durante sus visiones extáticas. En lo referente al contenido, estas visiones son bastante similares a las experiencias cercanas a la muerte. Entre los místicos más conocidos se encuentran san Francisco de Asís, el Maestro Eckhart, santa Teresa de Ávila y san Juan de la Cruz. Algunos místicos incluso desarrollaban estigmas: presentaban heridas en sus manos, pies y costado derecho, fenómeno que es considerado por la Iglesia cristiana como una clara manifestación física (materialización) de la conciencia cristiana.

Islam

Los musulmanes creen que el Corán fue revelado directamente por Alá, razón por la que las escrituras son sagradas. No hay más Dios que el Único, y Mahoma (570-633 d.C.) es su profeta. En el islam existe la creencia del juicio del fin de los tiempos, cuando cada persona será conducida ante Alá para un juicio individual y deberá dar cuenta de sus actos. En la sura 99, 7-8 se

dice: «Y quien haya hecho el peso de un átomo de bien, lo verá; y quien haya hecho el peso de un átomo de mal, lo verá».²⁶ Resuenan aquí los ecos de la retrospectiva vital en el transcurso de una ECM.

El islam también conoce el concepto de paraíso eterno para aquellos que han llevado una vida recta y pura, y describe igualmente el infierno perpetuo para los ateos y apóstatas, sin esperanza alguna de redención.

Similitudes y diferencias entre las diferentes religiones del mundo. Paralelismos con la ECM

Para aquellos lectores que deseen saber más acerca de las diferencias y similitudes entre las diversas religiones del mundo, así como las semejanzas entre sus creencias religiosas y los contenidos y consecuencias de una ECM, existen varios libros recomendables. En *Bijna dood ervaringen en wereldreligies: Getuigenis van universele waarheid* [Experiencias cercanas a la muerte y religiones del mundo: Testimonio de una verdad universal], por ejemplo, Bob Coppes se centra en las similitudes entre las religiones y los contenidos y consecuencias de una ECM. Por supuesto, hay muchos otros títulos que tratan este mismo asunto, en especial las similitudes entre la ECM y los postulados sobre la muerte en el cristianismo.²⁷

Algunos relatos antiguos de ECM

Los relatos de visiones y experiencias místicas o religiosas, a menudo provocadas por situaciones potencialmente mortales, como el ahogamiento, la asfixia, el agotamiento o la fiebre elevada, son frecuentes en todas las épocas y culturas. Hoy en día catalogamos estos casos como experiencias cercanas a la muerte. En los escritos de Platón y Plutarco se da cuenta de las visiones clásicas de tres figuras legendarias llamadas Er de Panfilia, Arideo-Tespesio de Soli y Timarco de Queronea. Citaré aquí sólo parte de la visión de Er, ya que debe ser considerado como el más antiguo relato de una ECM. Los lectores interesados en ex-

perencias místicas de época antigua, medieval y moderna quizá tengan interés en consultar el libro *Viajes a otro mundo*, de Carol Zaleski, así como un reciente artículo sobre estos tres relatos de ECM que hemos mencionado.²⁸

■ Platón: la visión de Er

En *La república* Platón hace que Sócrates narre el mito de la visión de Er. Se trata de una extensa reflexión sobre el destino del alma humana después de la muerte y sobre el modo en que se determina nuestra siguiente vida en la tierra. La cita ha sido algo abreviada pero preserva la esencia de la experiencia cercana a la muerte de Er. Sócrates relata:

No es la historia de Alcínoo la que voy a referir, sino la de un hombre de corazón, Er el Armenio, originario de Panfilia. Después de haber muerto en una batalla, como a los diez días se fuera a recoger los cadáveres, que ya estaban corrompidos, se encontró el suyo sano y entero; y conducido a su casa, cuando el duodécimo día estaba sobre la hoguera, volvió a la vida y refirió a los circunstantes lo que había visto en el otro mundo. Dijo que en el momento en que su alma salió del cuerpo, llegó con otra infinidad de ellas a un sitio de todo punto maravilloso, donde se veían en la tierra dos aberturas, la una frente a la otra, y en el cielo, otras dos, que se correspondían con las primeras. Entre estas dos regiones estaban sentados jueces, y así que pronunciaban sus sentencias mandaban a los justos tomar su camino por la derecha, por una de las aberturas del cielo, después de ponerles por delante un rótulo que contenía el juicio dado en su favor; y a los injustos los obligaban a tomar el camino de la izquierda, por una de las aberturas de la tierra, llevando en la espalda otro rótulo semejante, donde iban consignadas todas sus acciones. Cuando él se presentó, los jueces decidieron que era preciso que llevase a los hombres la noticia de lo que pasaba en el otro mundo, y le mandaron que oyera y observara en aquel sitio todas las cosas de que iba a ser testigo. Y así vio, en primer lugar, a las almas de los que habían sido juzgados, unas subir al cielo, otras descender a la tierra por las dos aberturas que se correspondían; mientras que por la otra abertura de la tierra vio salir almas cubiertas de suciedad y de polvo, al mismo tiempo que por la del cielo descendían otras almas

puras y sin mancha. Parecían venir todas de un largo viaje (...). Las que se conocían se pedían unas a otras, al saludarse, noticias acerca de lo que pasaba, respectivamente, en el cielo y en la tierra. Unas referían sus aventuras con gemidos y lágrimas, que les arrancaba el recuerdo de los males que habían sufrido o visto sufrir a los demás durante su estancia en la tierra, cuya duración era de mil años. Otras, que volvían del cielo, hacían la historia de los deliciosos placeres que habían disfrutado y de las cosas maravillosas que habían visto. Sería muy largo, mi querido Glaucón, referirte por entero el discurso. Pero lo principal, decía, era que cada uno era castigado diez veces por cada una de las injusticias que había cometido durante la vida; que la duración de cada castigo era de cien años, duración natural de la vida humana, a fin de que el castigo fuera siempre décuplo por cada crimen. Y así, los que se habían manchado con muchos asesinatos, que habían vendido los estados y los ejércitos, que los habían reducido a la esclavitud o que se habían hecho culpables de cualquier otro crimen semejante, eran atormentados con el décuplo por cada uno de estos crímenes. Aquellos, por el contrario, que habían hecho bien a los hombres, que habían sido justos y piadosos, recibían en la misma proporción la recompensa de sus buenas acciones. Respecto a los niños muertos luego de su nacimiento, daba detalles que es superfluo referir.¹⁹

Er explica que las almas reemprenden su viaje después de siete días y que a su debido tiempo llegan a un lugar en el que tres sirenas cantan sobre el pasado, el presente y el futuro. Las almas presentes son informadas sobre su destino y pueden «contemplar un nuevo ciclo de vida y mortalidad». Cada alma es libre de escoger su suerte; la responsabilidad de la nueva vida recae sobre el que elige. Como explica Er:

He aquí por qué los procedentes del cielo no eran los menos entre los que se engañaban en su elección por no tener experiencia de penalidades. Por el contrario, la mayor parte de los que habían permanecido en la región subterránea, y que a la experiencia de sus sufrimientos unían el conocimiento de los males de otros, no escogían tan a la ligera. Esta experiencia, aparte de la suerte que les tocaba, hacía que la mayor parte de las almas cambiaran una buena condición por una mala, o viceversa. (...)

Tal, decía, era el curioso espectáculo de ver de qué manera cada alma hacía su elección de vida; nada más extraño ni más digno a la vez de compasión y de risa. Las más se guiaban en la elección por los hábitos de la vida precedente.³⁰

Una vez que todas habían escogido su siguiente vida, se dirigían, según el orden de su suerte, hacia la sirena del pasado y, a través de la sirena del presente, hacia la sirena del futuro, para a continuación, en grupo, marchar hacia la llanura del Olvido. Era ya de noche cuando montaron un campamento junto a un río. Se les ordenó beber una determinada cantidad de agua: tan pronto como las almas la bebían, lo olvidaban todo. A medianoche, después de que hubieran conciliado el sueño, se oyó el estruendo de unos truenos y la tierra comenzó a temblar. De golpe, todas salieron disparadas hacia lo alto en diferentes direcciones, hacia su nacimiento, como estrellas fugaces.

En cuanto a Er, se le impidió beber del agua del río; sin embargo, sin saber por dónde ni cómo, su alma se había unido a su cuerpo; y al abrir los ojos de repente en la madrugada vio que estaba tendido sobre la pira.³¹

Un relato de ECM del siglo VIII

De los muchos y excelentes ejemplos de experiencias religiosas y místicas de la Baja Edad Media, me gustaría hacer mención de la historia de Drythelm tal y como aparece en la crónica escrita en el siglo VIII por el monje anglosajón Beda el Venerable. Drythelm murió una noche a causa de una grave enfermedad; sin embargo, recobró la consciencia al amanecer de la siguiente mañana, y los familiares que lo lloraban se quedaron «aterrados sin medida» cuando, inesperadamente, se irguió sobre su lecho de muerte. Drythelm contó primero la historia con todo detalle a su mujer, y más tarde a un monje, que a su vez le transmitió el caso a san Beda:

Me guiaba un hombre de semblante luminoso y vestimenta brillante. Caminábamos en silencio en lo que me pareció ser la dirección

del sol naciente en el solsticio de verano. Al cabo del rato llegamos a un valle muy ancho y profundo de longitud infinita. Se extendía a nuestra izquierda, y uno de sus lados era terrible, asolado por un fuego abrasador, mientras que el otro no era menos intolerable debido al violento granizo y a la gélida nieve que arreciaba y soplabla por doquier. (...) Puesto que una ingente multitud de espíritus deformes, a lo ancho y largo, sufría tortura en esta alternancia de desdichas, tan lejos como alcanzaba mi vista, y sin el más mínimo intervalo de tregua, empecé a pensar que aquello debía de ser el infierno, de cuyos insufribles tormentos había oído hablar a menudo. Pero mi guía, que me precedía, respondió a mis pensamientos: «No creas», dijo, «esto no es el infierno, como piensas».

(...) Al penetrar en las tinieblas, éstas se hicieron tan espesas que no podía ver más que la forma y la ropa de mi guía. (...) Observé, mientras esferas de fuego se elevaban disparadas para volver a caer de nuevo incesantes hacia el fondo del precipicio, que las puntas de las llamas, al ascender, estaban repletas de almas humanas que, como chispas volando hacia arriba con el fuego, eran lanzadas a las alturas y que después, al descender otra vez las vaporosas llamas, eran arrastradas hacia las profundidades.

(...) Era el que me guiaba antes. Se dispuso a conducirme en la dirección del sol naciente de invierno y me sacó raudo de la oscuridad, a una atmósfera serena y luminosa. Mientras me conducía hacia cielo abierto, avisté un gran muro ante nosotros. (...) Cuando alcanzamos el muro, nos encontramos súbitamente en lo alto de él. (...) Era una llanura vasta y amena, rebosante de tal fragancia de abundantes flores que la encantadora dulzura del aroma disipó con rapidez el nauseabundo hedor de la tenebrosa caldera que me había rodeado antes. (...) En este prado había innumerables grupos de hombres vestidos de blanco, y numerosas compañías de gente dichosa sentadas en torno. (...) Empecé a pensar que aquello debía de ser el reino de los cielos, del cual había oído hablar a menudo. Pero él respondió a mi pensamiento: «No, (...)».

Cuando dejamos atrás la morada de las almas bienaventuradas, vi frente a nosotros una luz que irradiaba mucha más gracia que la anterior, y bañado por ella oí el más dulce sonido de voces cantando. Tan maravillosa era la fragancia que desprendía aquel lugar que la esencia que había considerado antes superlativa al paladearla me parecía ahora un olor de lo más corriente; y la asombrosa luz que brillaba sobre el

Se ordeno entonces a Drythelm que retornase a su cuerpo y se le prometió que, si enmendaba sus costumbres, estaría «entre los jubilosos grupos de espíritus bienaventurados» cuando falleciera. Al volver en sí, le dijo a su esposa: «No temas, pues en verdad he regresado de la muerte que me mantenía retenido y se me ha permitido vivir de nuevo entre los hombres; sin embargo, desde ahora debo vivir no acorde a mis viejos hábitos, sino de una manera harto diferente». Drythelm, en consecuencia, repartió sus posesiones, se retiró a un monasterio benedictino y vivió una vida de austeridad, piedad, ayuno y abluciones de agua fría.

San Beda quedó particularmente impresionado por la conclusión de la historia: «Es un milagro mayor convertir a un pecador que resucitar a un hombre de entre los muertos. (...) Y es un milagro aún mayor si el relato de la reanimación de un difunto y su transformación espiritual transmuta los corazones de sus oyentes».

El contenido de esta pormenorizada ECM y de los subsiguientes cambios vitales de Drythelm son notablemente similares a los de la *Divina comedia* de Dante y a la narración que hace George Ritchie de su propia ECM.³³

Un relato de ECM del siglo XIX

En 1849 el almirante Francis Beaufort describió la experiencia que tuvo siendo joven cuando cayó al puerto de Portsmouth, al sur de Inglaterra, y casi muere ahogado:

Desde el momento en que cesó todo esfuerzo (...) un calmo sentimiento de la más perfecta tranquilidad reemplazó a las tumultuosas sensaciones previas. (...) Aunque los sentidos, por consiguiente, habían quedado entorpecidos, no ocurrió lo mismo con la mente; su actividad parecía estar vigorizada, en una proporción que desafía toda descripción. (...) Todo el tiempo de mi existencia parecía haber sido colocado ante mis ojos en una especie de visión panorámica, y cada acto parecía ir acompañado de la conciencia del bien o del mal. (...)

Mis sentimientos, al retornar la vida, resultaron ser el reverso en todo punto de los que he descrito anteriormente. (...) En vez de estar absolutamente liberado de todo el dolor corporal, como en mi estado de ahogamiento, me torturaban ahora dolores por todo mi ser.³⁴

Dos informes médicos de ECM del siglo XIX

La literatura médica del siglo XIX también alberga relatos de experiencias cercanas a la muerte. En 1859 el doctor Briere de Boismont describió el caso de una mujer que deliraba y que pareció morir de repente. Fue reanimada por los que estaban presentes.

No obstante, en lugar de mostrar su agradecimiento hacia las personas que tantas molestias se habían tomado para devolverle la vida, se quejaba de que hubieran hecho regresar a su alma de un estado de indescriptible paz y dicha que en modo alguno era posible disfrutar en esta vida. (...) Añadió que había oído los sollozos y lamentaciones de su padre, así como todo lo que se había dicho respecto a su funeral.³⁵

Frederic Myers publicó en 1892 un artículo acerca de un médico que parecía haber muerto de fiebre tifoidea en 1889. El doctor que lo trataba declaró que «estaba realmente muerto, tan completamente como nunca hubiera supuesto a nadie muerto». No tenía pulso ni latido perceptibles, ni respiraba. A pesar de todo, este paciente y médico tuvo

la vívida y compleja experiencia de, aparentemente, abandonar su cuerpo y observarlo, así como las acciones de las personas que se encontraban en la habitación. Marchó a un lugar de gran belleza en el que percibió una presencia y vio el rostro de una persona que no pudo identificar y que irradiaba gran amor. También vio una nube y un sendero negros. Al parecer se le dio la opción de permanecer allí o regresar, pero cuando eligió quedarse e intentó cruzar lo que parecía una linde, se le impidió proseguir, y entonces se encontró a sí mismo de regreso en su cuerpo.³⁶

En el transcurso de la experiencia tuvo la sensación de estar

en un cuerpo que disfrutaba de «un perfecto estado de salud y fuerza», y refirió que «la memoria, el juicio y la imaginación, las tres grandes facultades mentales, permanecieron intactas y activas».

En conclusión, las experiencias cercanas a la muerte no son, en modo alguno, exclusivas de los últimos treinta años, aunque sin duda ha crecido el interés en el fenómeno desde la publicación de *Vida después de la vida*, de Raymond Moody. Resulta asombroso descubrir tantas experiencias idénticas a lo largo de la historia. En todas las religiones y culturas, estas vivencias han influido notablemente en las creencias acerca de la muerte y de la posibilidad de que haya una vida después de ésta. Por supuesto, los factores locales siempre dan lugar a interpretaciones dispares. Por ejemplo, para algunas comunidades, especialmente indígenas de Asia, África y América, estas experiencias apuntan a la existencia de un mundo espiritual en el que moran los ancestros hasta su reencarnación en otro cuerpo.

Hoy en día surgen cada vez más preguntas sobre la causa y el contenido de estas experiencias, que han sido documentadas en todas las épocas. Muchos científicos suponen que la ECM se produce debido a la falta de oxígeno en el cerebro. Otros creen que la clave son determinadas reacciones psicológicas como el miedo a la muerte, o que la combinación de agentes físicos y psicológicos puede proporcionarnos una explicación. En el próximo capítulo haremos un repaso de todas las explicaciones científicas existentes para la ECM.

CAPÍTULO VI

INVESTIGACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS CERCANAS A LA MUERTE

Escépticos y creyentes son parecidos. En estos momentos los científicos y los escépticos son los más dogmáticos. Se acepta el avance en minucias; se ponen trabas a las novedades fundamentales. Este sentido común dogmático es la muerte de la aventura filosófica. El universo es vasto.

Alfred North Whitehead

En 1969 la psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross logró acabar con el tabú occidental de hablar sobre la muerte con su libro *Sobre la muerte y los moribundos*. En 1975 Raymond Moody estimuló enormemente el interés por el tema con sus descripciones de experiencias cercanas a la muerte en su primer (y más leído) libro, *Vida después de la vida*. Sus investigaciones sobre experiencias de conciencia lúcida durante situaciones potencialmente letales y sobre la posibilidad de que haya una vida después de esta vida suscitaron un animado debate y un cuestionamiento crítico en todo el mundo. Desde entonces se ha escrito una montaña de relatos y libros, fascinantes pero no siempre científicamente comprobables, acerca del asunto.¹

A la vez que proliferaba el interés por las ECM, lo hacían también las personas que se preguntaban si los sujetos que la habían tenido eran especiales y si una ECM ocurre en circunstancias excepcionales. Se comenzó a especular sobre explicaciones científicas para estos fenómenos. Una pregunta frecuente era cómo estas personas podían tener una conciencia lúcida y recuerdos durante un período de inconsciencia o coma, cuando había indicios objetivos de disfunción cerebral completa. La suposición científica predominante de que la conciencia y los recuerdos son producto del cerebro empezó a ponerse en tela de juicio.

La mayoría de los intentos de dar una explicación a las experiencias cercanas a la muerte se basa en evidencias anecdóticas de ECM y en estudios retrospectivos en los que participa un grupo autoseleccionado de pacientes que han tenido una ECM. Esto hace imposible establecer las circunstancias médicas precisas que rodean a la ECM. Los estudios prospectivos, que cumplen criterios científicos más estrictos y arrojan mejores y más fiables resultados, constituyen una tendencia más reciente.

Este capítulo comienza con una breve panorámica de la historia de la investigación científica de las ECM, seguida de los datos obtenidos sobre su incidencia: quién se ve afectado, con qué frecuencia y en qué circunstancias. Por último, se pasa revista a una serie de teorías con las que los científicos han intentado explicar la incidencia, la especificidad y los elementos particulares de las ECM.

Historia de la investigación científica de las ECM

El primer estudio sistemático de experiencias cercanas a la muerte fue escrito en 1892 por el geólogo suizo Albert von Sankt Gallen Heim. En el *Anuario del Club Alpino Suizo*, bajo el encabezamiento «La experiencia de morir a causa de una caída», Heim describe un total de treinta casos que le fueron referidos en persona; entre ellos se encuentran historias de montañeros alpinos que sobrevivieron a caídas casi fatales, incluyendo su propia experiencia. Además, añadió testimonios de soldados que sufrieron heridas mortales durante la guerra, obreros que cayeron de un andamio y personas que estuvieron en trance de morir ahogadas o en un accidente. Fue el primero en describir tanto las experiencias de personas que, como los soldados, verdaderamente habían estado a punto de morir debido a graves lesiones, como también las de aquellas que únicamente habían creído que iban a morir, como los montañeros. Concluyó que las personas próximas a la muerte o consideradas muertas relataban que «no se sentía ningún dolor, como tampoco se experimentaba el tipo de terror paralizante que puede sobrevenir en casos menos peligrosos. (...) No había ansiedad, ni rastro de

desesperación, ni dolor, sino más bien una calmada gravedad, una profunda aceptación y una rapidez mental y sensación de certidumbre predominantes».²

Entre 1975 y 2005 se publicaron en revistas científicas y en algunas monografías un total de 42 estudios que incluían a más de 2.500 pacientes con una ECM.³ Muchas de estas investigaciones consideraban sólo a un número limitado de pacientes o no tomaban como fuentes nada más que cartas, en vez de entrevistas personales. No obstante, a pesar de la disparidad en cuanto a su diseño, a los indicios médicos de la experiencia y a los criterios de selección de los entrevistados, estos estudios arrojaron resultados y conclusiones notablemente similares sobre el contenido y las consecuencias de una ECM.

Hasta el año 2000, la mayor parte de los estudios eran retrospectivos, elaborados con la colaboración de participantes que se ofrecían en respuesta a anuncios en periódicos y revistas o a llamamientos por radio y televisión. Los estudios retrospectivos, por tanto, carecen de procedimientos de selección científicamente sólidos. Puesto que la participación es aleatoria y voluntaria (los participantes son autoseleccionados), pueden incluir a sujetos cuyas experiencias se remontan a hace diez o veinte años y cuyas circunstancias, médicas o de cualquier otro tipo (por ejemplo, las experiencias extracorpóreas), ya no pueden ser comprobadas.

Nos resulta imposible saber por qué una persona se presenta o no voluntaria. Aquellos que tienen miedo o reticencias a presentarse tal vez hayan intentado previamente compartir su ECM con un médico o un familiar, sin obtener más que reacciones negativas. Lo mismo ocurre con las personas que se sienten incapaces de traducir su experiencia en palabras. Es igualmente probable que quienes no han reconocido su experiencia como una ECM tampoco se presenten al estudio. Y, en último lugar, estas personas pueden no estar al tanto del proyecto de investigación.

Si bien estos factores hacen que los resultados de los estudios retrospectivos sean menos fidedignos, ello no significa que tales estudios no nos hayan facilitado datos útiles acerca de la ECM, los cuales serán expuestos a continuación. Cabe tener en



cuenta, sin embargo, que sus resultados a menudo fracasan en el intento de responder a determinadas cuestiones sobre la causa o el contenido de una ECM, o sobre cómo se puede experimentar una conciencia lúcida durante una parada cardiorrespiratoria.

En los últimos años se han elaborado y publicado en revistas médicas varios estudios prospectivos que tratan estos problemas; en el siguiente capítulo analizaremos con más detenimiento su contenido y conclusiones. La investigación prospectiva sólo se puede realizar con pacientes que padezcan de una afección médica crítica claramente diagnosticada. Unos pocos días después de su coma o paro cardíaco, a los pacientes se les pregunta si conservan algún recuerdo de su período de inconsciencia. De este modo, todos los datos, médicos o de otro tipo, son cuidadosamente documentados; el contenido y el momento de cualquier suceso referido que se haya producido durante una experiencia extracorpórea también puede ser corroborado más tarde por médicos, enfermeras y testigos involucrados en el procedimiento de reanimación. Además, se puede conformar un

grupo de control para establecer si existe alguna disparidad respecto a supervivientes de paradas cardíacas o coma sin ECM. Todo esto provee al estudio prospectivo de un valor científico mucho mayor.

Incidencia de la ECM

Un sondeo representativo llevado a cabo por The Gallup Organization en 1982 concluyó que aproximadamente el 5% de la población estadounidense puede haber tenido una experiencia cercana a la muerte. Una encuesta más reciente de ámbito alemán, implementada en 1998, resultó en una cifra comparable: 4,2%.⁴ Es probable que el número de casos de ECM reconocidos se haya incrementado en los últimos años debido a la creciente atención de los medios y también a que los profesionales de la salud, de la salud mental y del trabajo social demuestran mayor interés por la ECM. Y dado que las unidades coronarias, de cuidados intensivos y de urgencias bien gestionadas han sido equipadas con el equipo de resucitación adecuado, los pacientes tienen más posibilidades de sobrevivir a una afección crítica y, en consecuencia, de tener una ECM. El hecho de que, tras una crisis médica potencialmente fatal, hasta una de cada diez personas haga mención a una ECM ha facilitado el análisis del fenómeno.

Los distintos diseños de los estudios entorpecen los esfuerzos por concretar la incidencia de la ECM en circunstancias letales. Cuanto más minucioso es el diseño, menor es el porcentaje de ECM referidas. En los estudios retrospectivos, el porcentaje de ECM atestiguadas sufre enormes fluctuaciones: entre el 14% y el 80% o más de los pacientes. En estudios con sujetos reanimados en algún momento del pasado, del 27% al 43% de todos ellos (normalmente, de edad bastante avanzada) refiere una ECM. El artículo escrito en 1998 por Bruce Greyson ofrece una buena panorámica de estas cifras. Tres estudios prospectivos recientes con supervivientes de ataques al corazón ofrecen cifras que oscilan entre el 11% y el 18%.⁵

Las considerables diferencias entre los porcentajes resultantes de estudios retrospectivos y prospectivos se deben en parte

al hecho de que los estudios prospectivos descartan la autoselección de los pacientes. Sin embargo, ni siquiera los resultados de estudios prospectivos son siempre comparables. Por ejemplo, el estudio de ámbito holandés descubrió que las personas que requerían de varias reanimaciones tras una parada cardiorrespiratoria tenían mayores probabilidades de experimentar una ECM. Y los pacientes que habían pasado días o semanas en coma tras una resucitación con complicaciones y que habían necesitado ventilación mecánica durante un prolongado período de tiempo referían un número significativamente menor de ECM. Una buena memoria a corto plazo parece ser esencial para recordar la vivencia.⁶

La influencia de la edad

Todos los estudios establecen un vínculo entre la edad y el número de ECM referidas. Cuanto más joven es el paciente, mayores son las probabilidades de que se declare una ECM. Melvin Morse halló un porcentaje del 67% en niños. En el estudio de Kenneth Ring, el 48% de los pacientes, con una media de edad de treinta y siete años, afirmó haber tenido una ECM. El 43% de los pacientes del cardiólogo Michael Sabom averiguó que, con una media de edad de cuarenta y nueve años, recordaba una ECM. En este punto hemos de mencionar que la investigación de Sabom incluía sobre todo a pacientes con parada cardiorrespiratoria, lo cual es comparable a estudios prospectivos con enfermos coronarios con una mayor media de edad y una menor cantidad de ECM referidas. Los estudios retrospectivos encontraron un mayor porcentaje de ECM en medias de edad comprendidas entre los veintidós y los treinta y dos años. Greyson y Ring también hallaron ECM más frecuentes, así como ECM intensas más frecuentes, a edades más tempranas. El estudio holandés, en el que la media de edad de los pacientes era de sesenta y tres años, también encontró más relatos de ECM entre los pacientes por debajo de los sesenta.⁷

¿Quién tendrá una ECM?

Personas de todas las clases sociales y de todo el mundo experimentan ECM. Los múltiples estudios realizados no encuentran una conexión entre la experiencia de una ECM y los siguientes marcadores: clase social, raza, sexo, nivel educativo, profesión, lugar de nacimiento o estado civil. El conocimiento previo acerca de la existencia o contenido de la ECM tampoco implica diferencia alguna. Los investigadores, asimismo, no han hallado ningún nexo entre la confesión religiosa y la experiencia de una ECM; era indiferente que el sujeto fuera protestante, católico, judío, musulmán, hindú, budista, agnóstico o ateo. Era igualmente irrelevante si estas personas practicaban o no su religión acudiendo de forma regular a la iglesia. No obstante, dado que los condicionantes individuales, culturales y religiosos sí desempeñan un importante papel en el proceso de aceptación de la experiencia, los adeptos de las diferentes religiones describen e interpretan la ECM de modos distintos.

Se han publicado muy pocos estudios interculturales sobre la ECM. Debemos hacer por tanto mención al estudio prospectivo llevado a cabo en Japón, que se centraba en personas que habían permanecido en coma profundo como resultado de una parada cardiorrespiratoria, apnea, hemorragia cerebral o un grave accidente de tráfico. Al despertar del coma, el 37% de los pacientes del estudio refirió una ECM con todos los componentes típicos que se describen en estudios occidentales. Un análisis posterior evidenció que en Japón tampoco existían diferencias entre personas con y sin ECM en cuanto al sexo, la profesión, la religión o el nivel educativo.⁸

Circunstancias que pueden inducir una ECM

Como hemos explicado anteriormente, se refieren experiencias cercanas a la muerte en circunstancias muy diversas: no sólo situaciones potencialmente mortales, sino también otras en que no se corre ningún peligro físico ni psicológico.

Circunstancias que pueden inducir una ECM

A. Función cerebral (gravemente) deteriorada

1. Parada cardiorrespiratoria en pacientes que han sufrido un infarto de miocardio o una arritmia grave.
2. Coma causado por traumatismo cerebral tras un accidente de tráfico o hemorragia cerebral.
3. Coma causado por ahogamiento, especialmente en niños.
4. Coma causado por diabetes, asfixia o apnea.
5. Coma causado por un intento de suicidio o una intoxicación.
6. Inconsciencia causada por *shock* (baja presión arterial) como resultado de:
 - Grave pérdida de sangre durante o tras el parto, o durante la perioperatoria
 - Reacción alérgica
 - Grave infección (sepsis)
7. Bajo los efectos de anestesia general, normalmente tras complicaciones en una intervención quirúrgica.
8. Electrocuación (*shock* eléctrico).

B. Función cerebral inalterada

9. Enfermedades graves pero no inmediatamente letales que cursan con fiebre alta.
10. Aislamiento (como en el caso de personas naufragadas), deshidratación o hipotermia extremas.
11. Depresión o crisis existencial.
12. Meditación.
13. Sin indicios médicos claros, como en el caso de un paseo por la naturaleza.
14. Experiencias semejantes, las denominadas experiencias de pánico ante la muerte, descritas por el sujeto tras haber estado a las puertas de una muerte en apariencia inevitable, como por ejemplo en un accidente de tráfico o en un accidente de montañismo.

Aunque las ECM pueden precipitarse en circunstancias fisiológicas o psicológicas muy diversas, se alude a ellas con más frecuencia después de un grave deterioro de la función cerebral. Pero ¿existe alguna razón para que sólo un número limitado de pacientes, en estado crítico o no, afirme haber tenido una ECM? Sabom, cuyo estudio se centraba esencialmente en pacientes coronarios, no identificó ninguna diferencia que pudiera explicar por qué se producía (o no) una ECM. Las causas médicas desencadenantes de situaciones potencialmente letales, los métodos de reanimación cardiopulmonar, la duración estimada de la inconsciencia o el intervalo de tiempo transcurrido entre la crisis médica y la entrevista no son suficientes para proporcionarnos una respuesta. Para nuestra sorpresa, el estudio de ámbito holandés no arrojó diferencias estadísticas entre pacientes con ECM y sin ECM en lo referente a la duración del paro cardíaco o del período de inconsciencia, o a la medicación administrada. Factores psicológicos como el miedo a morir o el conocimiento previo de la ECM, sexo, nivel educativo y religión tampoco parecen desempeñar ningún papel. El estudio no pudo explicar por qué algunas personas, pero no la mayoría, experimentan una conciencia lúcida y agudizada cuando no hay signos de funcionamiento cerebral durante una parada cardíaca.⁹

Conclusiones provisionales sobre la incidencia de ECM

De los numerosos estudios retrospectivos y los escasos prospectivos se desprende que las ECM pueden producirse en circunstancias muy diversas, no sólo en situaciones potencialmente mortales. Sin embargo, no se han hallado indicadores psicológicos o médicos que expliquen por qué algunas personas, pero no la mayoría, tienen una ECM. La medicación o los factores demográficos, como el sexo o el nivel educativo, no son determinantes. La ECM ocurre en todo tipo de circunstancias, en todos los niveles sociales, sectores de la población, religiones, culturas y épocas. Tan sólo una menor edad parece impulsar un incremento en la frecuencia de los informes de ECM. Cuanto más joven es la persona, más probabilidades tiene de pasar por una ECM.

La experiencia universal de una conciencia clara y acentuada durante un período de profunda inconsciencia, con pensamientos lúcidos, sentimientos, recuerdos de la más tierna infancia y, en ocasiones, percepciones desde una ubicación externa al cuerpo inerte, por encima de él, plantea cuestiones fundamentales. No se asemeja a un sueño, ni a los relatos incoherentes que a veces se cuentan al despertar de un coma por traumatismo cerebral, ni a una alucinación. No muestra parecido alguno con los efectos secundarios habituales de la medicación ni con las reminiscencias del nacimiento. Pero, entonces, ¿qué es?

Teorías acerca de la causa y el contenido de las ECM

Muchos científicos suponen que la ECM es provocada por la carencia de oxígeno en el cerebro. Esto era lo que en un principio yo creía firmemente. Otros están convencidos de que determinadas reacciones psicológicas como el miedo a la muerte desempeñan un papel primordial, o basan su explicación en una mezcla de factores físicos y psicológicos. Es altamente probable que el cerebro sea determinante, puesto que ciertos fenómenos semejantes a la ECM pueden inducirse al estimular una zona concreta del cerebro de pacientes epilépticos. El consumo de algunas drogas alucinógenas, como el LSD, también genera un estado alterado de conciencia. En cualquier caso, estos estados alterados inducidos de forma activa están habitualmente compuestos de experiencias y memorias fragmentarias, y no presentan rastro de retrospectión vital o experiencia extracorpórea. Por otra parte, una experiencia inducida por drogas rara vez va seguida de cambios vitales.

A continuación, bajo los encabezamientos «Teorías fisiológicas» y «Teorías psicológicas», presento un repaso sistemático de la mayor parte de las hipótesis que aparecieron en los años siguientes a la publicación del primer libro de Moody. Estas dos categorías son complementarias, ya que la primera abarca unos determinados mecanismos físicos (en este caso, el funcionamiento del cerebro), y la segunda, mecanismos psicológicos. Se explicará cada teoría de forma objetiva para, a continuación, eva-

luarla. Algunos elementos de las ECM, en concreto la conciencia lúcida y la percepción verificable durante el cese o el grave deterioro de la función cerebral, desafían los supuestos imperantes acerca de la relación entre la conciencia y el cerebro, los cuales consideran la conciencia como mero producto de las funciones cerebrales. Ésta es la razón por la que tantos científicos han puesto su empeño en comprender la experiencia cercana a la muerte y por la que la investigación sobre este asunto puede ser percibida como una amenaza por el dogma científico. Los científicos están haciendo cuanto pueden para esclarecer la ECM con la ayuda de las teorías y modelos en vigor, pero a menudo acaban ofreciendo explicaciones más bien parciales y simplificadas de la ECM, en un intento por reconciliar un fenómeno de carácter globalizador con los enfoques existentes. Esto ha dado lugar a teorías que pueden dar cuenta de uno o más aspectos de la ECM pero no de este complejo fenómeno en su totalidad. Otras teorías parten de supuestos no verificados e imposibles de verificar, o de la pura especulación fundada en unos pocos estudios neuroquímicos de cerebros animales, lo cual los descalifica como base para una futura discusión.¹⁰

Una teoría que pretenda tener en cuenta la especial naturaleza de la ECM y, en la medida de lo posible, explicar el fenómeno en el marco de los sistemas conceptuales conocidos deberá:

- admitir los elementos de la ECM probados empíricamente, incluso cuando no encajen en las teorías comúnmente aceptadas;
- establecer un vínculo entre las ECM y las circunstancias en las que éstas se producen en seres humanos; y
- determinar la especial naturaleza de las ECM sobre la base de las similitudes y diferencias con fenómenos que guardan alguna semejanza con ellas.

El conocimiento actual parece descartar una teoría integrada de la ECM, forzándonos a aceptar un enfoque polifacético orientado a esclarecer sólo aspectos individuales de la ECM. Bruce Greyson ha llevado a cabo una magnífica panorámica de los diversos aspectos biológicos de una ECM, mientras que los psicólogos Edward Kelly y Emily Williams Kelly aportan un repaso histórico perfectamente documentado de las diferentes teorías

en el capítulo dedicado a experiencias cercanas a la muerte de su reciente libro *Irreducible Mind* [Mente irreducible].¹¹

Teorías fisiológicas

Deficiencia de oxígeno

Cuando una parada cardíaca interrumpe el flujo de sangre hacia el cerebro o cuando la asfixia hace que se suspenda la respiración, el resultado es un estado de inconsciencia debido al completo cese de suministro de oxígeno al cerebro (anoxia). La respiración se detiene, todos los reflejos físicos y del tronco encefálico se interrumpen y, a menos que se inicie la resucitación en cinco o diez minutos, el paciente muere. Sin embargo, en el caso de una deficiencia de oxígeno en el cerebro (hipoxia), como la que presenciamos cuando sobreviene baja presión arterial (*shock*), un fallo cardíaco u opresión en el pecho, el resultado no es inconsciencia, sino confusión y agitación. El daño cerebral tras el despertar de un coma también se asocia a confusión, ansiedad, agitación, fallos en la memoria y discurso confuso.

No obstante, la explicación más habitual para la ECM es una deficiencia de oxígeno en el cerebro, extremadamente grave y potencialmente letal, que produce un breve lapso de actividad cerebral anormal, seguida de una actividad reducida y, finalmente, del cese de toda actividad cerebral. Esto conlleva el bloqueo de ciertos receptores y la liberación de endorfinas, un tipo de opioide generado por el propio cuerpo que desencadena alucinaciones y una sensación de paz y felicidad.¹²

Esta teoría, sin embargo, parece inaplicable, puesto que una ECM va en realidad acompañada de una conciencia lúcida e intensificada, con recuerdos, y también puede ser experimentada en circunstancias como un accidente de tráfico inminente o una depresión, ninguna de las cuales implica la deficiencia de oxígeno. Por otra parte, una alucinación consiste en una percepción que no se corresponde con la realidad, lo cual no se puede aplicar a descripciones de experiencias extracorpóreas verificables y corroborables por testigos. En una experiencia extracor-

pórea, los pacientes tienen, en el transcurso de la reanimación, percepciones desde una ubicación exterior, cenital, respecto al cuerpo sin vida, y médicos, enfermeras y familiares pueden confirmar más tarde las percepciones referidas. También es posible constatar el momento preciso en que ocurre una ECM con experiencia extracorpórea durante el período de la resucitación cardiopulmonar. Es más, uno no esperaría que se produjeran alucinaciones cuando el cerebro ha dejado de funcionar, ya que requieren de un cerebro funcional. Discutiremos el tema de las alucinaciones más adelante, en este mismo capítulo.

En lo referente al túnel experimentado por muchas de las personas que han tenido una ECM, según la psicóloga (y miembro del consejo asesor del *Skeptical Inquirer*) Susan Blackmore, una posible explicación sería la deficiencia de oxígeno en el córtex cerebral (visual). Otros especulan con la posibilidad de que la experiencia del túnel sea producida por la interrupción del aporte de oxígeno a los ojos, que oscurecería gradualmente el área de visión del paciente dejándole sólo un breve alfilerazo de luz en el centro, que se correspondería con el túnel.¹³ Con todo, la experiencia del túnel va acompañada por una sensación de velocidad, el encuentro con parientes fallecidos y, algunas veces, una hermosa música. La deficiencia de oxígeno en el ojo no puede explicar esto.

Se cita a menudo un estudio con pilotos de aviones de combate como posible modelo explicativo para las ECM. Colocados en un centrifugador, estos pilotos experimentaron una deficiencia de oxígeno momentánea en el cerebro cuando el enorme incremento de la gravedad hizo que la sangre les bajara hasta los pies. En efecto, los pilotos de caza pueden perder la conciencia y es frecuente que padezcan ataques, como los vistos en enfermos de epilepsia, u hormigueo en torno a la boca y en los brazos y piernas, así como confusión al despertar. En ocasiones también experimentan elementos que recuerdan a los de una ECM, como una especie de visión de un túnel, la sensación de luz, la apacible impresión de estar flotando o imágenes fragmentarias, fugaces, del pasado.¹⁴ También ven la figura de personas vivas, pero no la de gente fallecida. No se hace mención a la retrospcción vital o a episodios extracorpóreos; tampoco a

transformaciones vitales, como las relatadas después de una ECM, tras un suceso de este tipo. En otras palabras, estas experiencias no son idénticas a una ECM.

Una clase similar de inconsciencia, a veces asociada a las experiencias relatadas por los pilotos, sobreviene después de un desmayo inducido por hiperventilación (respiración profunda forzada) seguida por la llamada maniobra de Valsalva. Ésta consiste en intentar expulsar el aire del cuerpo con la boca y la nariz cerradas, lo cual ralentiza el ritmo cardíaco, baja la presión sanguínea y resulta en una deficiencia de oxígeno de corta duración en el cerebro. Los efectos de este tipo de desmayo también han sido erróneamente comparados a una ECM.¹⁵

Sobrecarga de dióxido de carbono

La deficiencia de oxígeno va de la mano del incremento de dióxido de carbono en el cuerpo. Se ha mencionado esta subida del nivel sanguíneo de dióxido de carbono como una causa plausible de ECM. Hace más de cincuenta años el neurólogo húngaro Ladislav Meduna, ensayando un tratamiento para sus pacientes, les pidió que respiraran dióxido de carbono. Algunos experimentaron una sensación de disociación de su cuerpo, con mención ocasional de una luz brillante, un túnel, sosiego o ráfagas de memoria. Estas imágenes eran bastante esporádicas, por lo común extremadamente fragmentarias, y nunca implicaban una retrospectiva vital ni el encuentro con personas difuntas. Tampoco iban seguidas de ningún proceso de cambio vital.¹⁶ En otras palabras, la inhalación de dióxido de carbono no desencadena algunos de los componentes característicos de la ECM.

Un problema de índole práctica lo constituye el hecho de que en medio de la frenética actividad de una reanimación cardiopulmonar resulta difícil medir los gases (oxígeno y dióxido de carbono) en la sangre, e imposible hacerlo en los vasos sanguíneos del cerebro. En las pocas ocasiones en las que se han cuantificado los gases en sangre, esto sólo se produjo una vez que se hubieron estabilizado el ritmo cardíaco y la presión sanguínea, con el paciente aún inconsciente pero conectado al ventilador y recibiendo oxígeno adicional.¹⁷ En estos casos se tomó la mues-

tra de sangre de una vena o arteria del brazo o la pierna, y, si el paciente había tenido una ECM, el nivel de saturación de oxígeno en sangre era excepcionalmente alto, mientras que el nivel de dióxido de carbono se mantenía extremadamente bajo.

Reacciones químicas en el cerebro

Ketamina

Dado que dosis bajas de ketamina, una droga empleada en el pasado como anestésico, pueden inducir alucinaciones, se ha planteado la hipótesis de que en el transcurso de un período de estrés o de deficiencia de oxígeno se libera esta sustancia en el cerebro. La ketamina provoca alucinaciones porque bloquea ciertos receptores (NMDA) en el cerebro. Una pequeña cantidad de ketamina produce en algunas personas una sensación de desprendimiento del cuerpo o experiencias de túnel.¹⁸ No se conocen relatos de encuentros con difuntos o de retrospectión vital, ni tampoco se mencionan cambios positivos. La ketamina normalmente induce imágenes tan terroríficas y extravagantes, reconocidas como alucinaciones, que los sujetos de la investigación prefieren que no se les administre la sustancia una segunda vez. Dado que nunca se han encontrado en el cerebro sustancias similares a la ketamina producidas de forma natural, se ha de descartar esta hipótesis. No obstante, no podemos excluir que en algunos casos el bloqueo o disfunción de los receptores NMDA pueda intervenir en la experiencia de una ECM.

Endorfinas

Uno de los primeros intentos de esclarecer la ECM se basaba en el hecho de que el estrés libera endorfinas. Las endorfinas son opioides que el cuerpo segrega de forma natural en pequeñas cantidades y que funcionan como neurotransmisores. Se generan en grandes cantidades durante una situación de estrés. Las endorfinas, en efecto, pueden neutralizar el dolor y provocar una sensación de paz y bienestar. Sin embargo, los efectos de las endorfinas por lo general duran unas cuantas horas, mientras que

la ausencia de dolor y la sensación de sosiego durante una ECM se desvanecen de inmediato después de recobrar la consciencia. Las endorfinas tampoco explican otros elementos de una ECM.

Psicodélicos: DMT, LSD, psilocibina y mescalina

Las sustancias psicoactivas DMT, psilocibina y mescalina (pero no el LSD) se encuentran en grandes cantidades en la naturaleza, especialmente en plantas de Sudamérica y México pero también en hongos («hongos mágicos»).¹⁹ Se han empleado durante siglos en pociones, polvos e inhalantes para generar experiencias de expansión mental. La dimetiltriptamina o DMT sólo es efectiva por vía intravenosa o inhalada, pero su efecto es de muy corto plazo porque se descompone muy rápidamente en el cuerpo.

Todas estas sustancias psicoactivas están estrechamente relacionadas con la serotonina, neurotransmisor que se encuentra en abundancia en el cuerpo y cuya estructura química se deriva de la triptamina. Estas sustancias psicodélicas tienen el mismo receptor S₂ que la serotonina. La DMT se fabrica en la glándula pineal o *epiphysis cerebri*. La glándula pineal, que no se compone de tejido cerebral, está situada cerca de los centros emocional, visual y auditivo del cerebro, y libera sus sustancias directamente al cerebro y al torrente sanguíneo. Las sustancias producidas por esta glándula son las responsables de regular el equilibrio hídrico del cuerpo y el ritmo de sueño y vigilia, así como de desarrollar las glándulas sexuales hasta la pubertad. Quizá también desempeñen un papel en los sueños. La glándula pineal fabrica asimismo sustancias que pueden transformar la serotonina en DMT y otras capaces de bloquear su descomposición enzimática. Estas últimas también se encuentran en plantas y, dado que intensifican enormemente el efecto de la DMT, su combinación se emplea en la elaboración de la ayahuasca del Amazonas.²⁰

La DMT no sólo se encuentra en diversas partes del cerebro, sino también en los pulmones, el hígado, la sangre y los ojos. Se trata de una sustancia de duración muy limitada: se descompone rápidamente debido a la acción de ciertas enzimas; pero es capaz

de traspasar la barrera sangre-cerebro. Esta barrera impide que determinadas sustancias abandonen el torrente sanguíneo y lleguen al cerebro, protegiéndolo así de sus efectos.

La producción de DMT se ve estimulada por las hormonas adrenocorticotropas cortisol, epinefrina (o adrenalina) y norepinefrina (o noradrenalina), que también se encuentran en el cerebro. En el transcurso de un período de gran estrés, como un accidente de tráfico, una parada cardíaca o dolor agudo, el cuerpo libera grandes cantidades de estas hormonas, que, por turnos, activan una gran cantidad de DMT. Se cree que durante el proceso de la agonía se alcanzan enormes niveles de DMT debido a la muerte de las células de la glándula pineal. Durante la meditación profunda, sin embargo, cambia el funcionamiento normal del cuerpo: los niveles de serotonina, y probablemente también los niveles de DMT en sangre, se incrementan, mientras que los niveles de cortisol y epinefrina (o adrenalina) descienden.²¹

La experiencia inducida por sustancias psicoactivas es a menudo sorprendentemente similar a la experiencia cercana a la muerte, sobre todo en el caso de la DMT, aunque dependiendo de la dosis también pueden producirse percepciones confusas o aterradoras. Estas experiencias provocadas por sustancias psicoactivas incluyen los siguientes componentes: sensación de desvinculación del cuerpo, experiencia extracorpórea, pensamiento lúcido y acelerado, encuentros con seres de luz, sentimiento de amor incondicional, encontrarse en un entorno celestial, acceso a una profunda sabiduría y comunicación sin palabras con entes inmatriciales. A veces también se alude a la característica transformación post-ECM (incluida la desaparición del miedo a la muerte) tras la administración de DMT o LSD.²²

El hecho de que la DMT, que se encuentra de forma natural en el cuerpo, pueda intervenir en la experiencia de conciencia expandida durante las ECM es una hipótesis nueva y sorprendente. Tal vez la liberación de la DMT, impulsada o estimulada por determinadas circunstancias en nuestra conciencia, disipe las inhibiciones naturales de nuestro cuerpo para experimentar una conciencia expandida, como si fuera capaz de bloquear o interrumpir la interrelación entre la conciencia y nuestro cuerpo (el

cerebro). En este punto se debe hacer mención al hecho de que el zinc es esencial para la síntesis de la serotonina y de sustancias relacionadas como la DMT. A una edad avanzada, el cuerpo almacena menores niveles de este metal, y, como se ha dicho anteriormente, los relatos de ECM son menos comunes a esa edad.



Actividad eléctrica del cerebro

Epilepsia

Un ataque epiléptico se caracteriza por una especie de tormenta eléctrica, un cortocircuito, que barre toda actividad eléctrica (y magnética) en una zona determinada del cerebro. Como resultado, la actividad normal de las células cerebrales (neuronas) se interrumpe en el área del córtex cerebral donde el ataque epiléptico se ha originado. Los ataques epilépticos que tienen su raíz en un área del cerebro cercana al hueso temporal, los lóbulos temporales, pueden desencadenar visiones confusas, sentimientos místicos, experiencias de *déjà vu*, sensación de separación del cuerpo y alucinaciones olfativas o visuales. A veces van acompañados de inconsciencia o de movimientos involuntarios. Después de un ataque epiléptico en el lóbulo temporal, gran parte de los pacientes no guardan memoria de lo ocurrido con sus cuerpos. Tan sólo recuerdan lo que ha sucedido en su mente.

Tomando como punto de partida estos datos, algunos investigadores han propuesto un vínculo entre la experiencia cercana a la muerte y el incremento o el cese de la actividad en los lóbulos temporales del cerebro. Sin embargo, los experimentos con electrodos, tanto superficiales como profundos, demuestran que los síntomas de epilepsia en el lóbulo temporal son producidos por estructuras subyacentes (límbicas) y no por el córtex cerebral en sí mismo. Un pormenorizado estudio con pacientes afectados de epilepsia también evidencia que rara vez se mencionan los elementos característicos de la ECM después de un ataque epiléptico del lóbulo temporal.²³ Algunos componentes son bastante similares a una ECM, pero las experiencias de *déjà vu*

decir que la epilepsia del lóbulo temporal no explica las ECM inducidas por miedo, depresión o aislamiento.

Estimulación

El debate acerca del papel del córtex cerebral en experiencias extraordinarias de nuestra conciencia se ha intensificado a raíz de estudios en los que pacientes de epilepsia son sometidos a la estimulación eléctrica o magnética del córtex cerebral. Sabemos que la estimulación eléctrica local, aplicada normalmente durante intervenciones quirúrgicas cerebrales, provoca la inhibición o bloqueo, más que la estimulación, de la zona del córtex cerebral afectada. Esto ocurre debido a que la estimulación, como un ataque epiléptico, destruye el campo electromagnético de las neuronas. Sus efectos dependen de la duración y la intensidad de la energía eléctrica aplicada.

Algunos investigadores afirman que la estimulación puede desencadenar una experiencia extracorpórea. Mediante la estimulación eléctrica local de los lóbulos parietal y temporal en el transcurso de una intervención quirúrgica para erradicar una epilepsia intratable, el neurocirujano Wilder Penfield logró en determinados momentos evocar fogonazos de memoria (nunca una retrospectiva vital); experiencias de luz, sonido o música; experiencias afines al sueño; y, una vez, una incipiente experiencia extracorpórea, durante la cual el paciente señaló: «¡Oh, Dios! Estoy abandonando mi cuerpo». Aunque ha tratado a cientos de pacientes a lo largo de los años, jamás ha presenciado ninguna experiencia extracorpórea real con percepción verificable ni ha tenido constancia de ninguna transformación vital. El efecto de esta estimulación ha resultado, a todos los efectos, muy distinto al de una ECM.²⁴

En el año 2002 el neurólogo Olaf Blanke describió el caso de una paciente con epilepsia que, tras estimulación eléctrica (bloqueo), tuvo una experiencia extracorpórea incompleta con una visión distorsionada de sólo la parte inferior de sus piernas. El título del artículo publicado en *Nature* sugería que había conseguido localizar la zona del cerebro en la que se originan las experiencias extracorpóreas. El artículo recibió una amplia co-

bertura por parte de la prensa y provocó bastante revuelo (si bien prematuro). En un artículo de 2004 Blanke elaboró otra posible explicación neurológica para las experiencias extracorpóreas.²⁵ Describió a seis pacientes, tres de los cuales tuvieron una experiencia extracorpórea atípica e incompleta —es decir, sin percepción desde el techo con elementos verificables, ya fueran de sí mismos o de su entorno—, y a cuatro pacientes con autoscopia que vieron a su propio doble desde la posición estratégica de su propio cuerpo. En su artículo, Blanke describe la experiencia extracorpórea como una «ilusión» provocada por una disfunción o discapacidad transitoria de los lóbulos temporal o parietal. Una ilusión es una realidad aparente o una falsa sensación de realidad, mientras que una experiencia extracorpórea incluye una percepción corroborable —desde una situación exterior y elevada respecto al cuerpo— de la resucitación, el accidente de tráfico, la operación o el espacio circundante en el que se produjo. Una percepción con elementos verificables no es, por definición, una ilusión.

Por lo que sabemos, ni uno de los miles de pacientes con epilepsia estimulados en todo el mundo ha referido una genuina experiencia extracorpórea. El hecho de que en un caso aislado, como el descrito por Blanke, se mencionara una experiencia corpórea anormal no justifica una comparación entre un área del cerebro de un epiléptico, estimulada o dañada, y el cerebro de sujetos sanos. Generalizar este hallazgo parece más que injustificado. Teniendo en cuenta el hecho de que ningún paciente de Blanke, de entre su limitado número, mostró jamás ninguna lesión o disfunción en exactamente la misma zona, no podemos citar el efecto de la estimulación de una determinada área del cerebro de un paciente con epilepsia como evidencia de que esa área en concreto produce en realidad ese fenómeno.

De forma similar, la estimulación magnética transcraneal (EMT), en la que se dirigen campos magnéticos a ciertas partes del cerebro, a veces desencadena experiencias mentales provocadas por el bloqueo (o estimulación) de los campos electromagnéticos del cerebro. El neuropsicólogo Michael Persinger, que ha llevado a cabo muchas experiencias de este tipo, cree que las experiencias documentadas recuerdan a una ECM. Sin em-

bargo, un análisis más pormenorizado de sus artículos desmiente esta afirmación. Las experiencias referidas, como episodios oníricos, semimísticos, con luz o música, o la sensación de que otra persona esté presente, tan sólo guardan un vago parecido con los componentes de una ECM. La sugestión (es decir, el efecto placebo) parece ser el factor primordial en estos casos, ya que Persinger también hace mención de este tipo de experiencias en el 33% de las personas que no han sufrido estimulación magnética. Asimismo, un control doble ciego de esta investigación realizado en Suecia resultó no corroborar sus resultados.²⁶ Los investigadores suecos no habían informado a los participantes en el experimento, si recibirían estimulación magnética, ni cuándo ni por qué.

La EEG y las alteraciones del sueño como resultado de una ECM

Como parte de una reciente investigación con personas que habían tenido una ECM en el pasado, se realizó una EEG (medición de la actividad eléctrica del cerebro, o electroencefalografía) durante el sueño.²⁷ La fase de movimiento rápido del ojo (REM) o fase de sueño paradójico es aquella en la que sueñan las personas. Se descubrió que los pacientes con una ECM tenían menos períodos de sueño REM que el grupo de control sin ECM. La EEG también halló anomalías en el lóbulo temporal izquierdo y síntomas de irregularidades en el lóbulo temporal, como experiencias visuales, auditivas u olfativas anormales, si bien diferentes a las relatadas como parte de su ECM (véase la sección sobre la epilepsia en este mismo capítulo). Quienes habían tenido una ECM también experimentaban patrones de sueño inusuales. En cualquier caso, los pacientes de este experimento fueron sometidos a estudio sólo después de su ECM, lo que imposibilitaba comparar los resultados con las EEG y los patrones de sueño previos a su experiencia.

Otro estudio ha descrito también patologías del sueño REM después de una ECM.²⁸ Este estudio analiza la frecuencia de la llamada intrusión REM. La intrusión REM va acompañada de la sensación de parálisis y percepciones confusas (alucinaciones)

al conciliar el sueño. El contenido de estas percepciones no se asemeja a una ECM. Se encontró un porcentaje mayor de estos síntomas (el 42%) en un grupo autoseleccionado de personas que habían tenido una ECM en el pasado que en el grupo de control, reclutado entre el personal del hospital, que evidenció un porcentaje mucho menor de anomalías REM (7%), lo cual es común entre la población general (del 20% al 30%). La conclusión del estudio (que los desórdenes cerebrales que estimulan la intrusión REM pueden precipitar igualmente la ECM) es, como poco, prematura, por varias razones: el diseño del estudio presenta muchos puntos débiles; cerca del 60% no refirió intrusión REM tras una ECM; y los pacientes fueron examinados sólo después (y no antes) de su ECM.²⁹

Estas investigaciones, en consecuencia, no son concluyentes a la hora de encontrar una base neurológica para la ECM ni para una actividad cerebral anormal anterior a la ECM. Podemos concluir solamente que, comparadas con un grupo de control sin ECM, las personas que han experimentado una ECM tienen un patrón de sueño distinto y comprobable, asociado a anomalías en el lóbulo temporal en la EEG. Tal vez la transformación física y psicológica que precipita una ECM pueda arrojar alguna luz sobre los cambios registrados en la actividad eléctrica del cerebro.

Si repasamos los enfoques fisiológicos descritos anteriormente, podemos llegar a la conclusión de que la mayoría de ellos no logra ofrecer una explicación adecuada al fenómeno porque se basan en:

- causas fisiológicas, como anomalías o alteraciones de los gases en sangre, y en la actividad química o eléctrica del cerebro (o en puntos concretos del cerebro), de los cuales hay insuficiente o nula evidencia de que interfieran en el desencadenamiento de una ECM; o en
- efectos que no concuerdan, en parte o en absoluto, con los elementos de las ECM, en especial los más asombrosos y distintivos, como experiencias extracorpóreas con percepciones verificables, la retrospectión vital panorámica o el encuentro con personas fallecidas.
- Por el contrario, la investigación de los efectos de sustancias psicoactivas como la DMT ha identificado increíbles se-

mejanzas con los elementos de la ECM. La hipótesis de que la DMT, presente de forma natural en el cuerpo, pueda desempeñar un papel en la experiencia de conciencia intensificada de una ECM es una hipótesis nueva y sorprendente. Quizá la DMT derribe las inhibiciones naturales del cuerpo para experimentar una conciencia expandida.

Teorías psicológicas

Miedo a la muerte

Por supuesto, es posible que en situaciones potencialmente mortales la gente evoque, consciente o inconscientemente, una experiencia para intentar huir del miedo a una muerte inminente. En estos casos, el estrés dispara una estrategia de defensa contra dicha muerte inminente, o de huida de ella. Otra posibilidad puede ser la ensoñación inducida por el estrés, como reflejo de los deseos derivados de expectativas culturales y religiosas. Como hemos dicho antes, existen elementos de la ECM que pueden experimentarse a veces en situaciones de riesgo para la vida; esto se conoce como experiencia de pánico ante la muerte.

Expectativas

Un artículo de la década de 1930 describe una serie de experiencias desencadenadas por circunstancias críticas y en las que parecían haberse cumplido ciertas expectativas. Tales experiencias fueron denominadas «fantasías y pensamientos por *shock*», puesto que se creía que eran evocadas como mecanismo de defensa ante el peligro de muerte. El hecho de que algunos elementos de las ECM sean expresados en términos religiosos o culturales puede verse como un indicio de dichas expectativas. La investigación ha mostrado diferencias en la incidencia y el contenido de algunos componentes de las ECM entre las sociedades occidentales y los pueblos nativos de América y Australia, mientras que en la India se han encontrado diferencias entre la población del norte y del sur del país.³⁰

Pero para muchas personas el contenido de la ECM no cumple sus expectativas anteriores acerca de la muerte. Las experiencias son idénticas, independientemente de si creen que la muerte es el fin de todo o de si tienen fe en la vida más allá de la muerte. Los niños experimentan los mismos componentes que los adultos. El conocimiento previo de la ECM no afecta a la incidencia o contenido de la experiencia; su contenido, de hecho, no ha cambiado desde la publicación del primer libro de Moody sobre el tema en 1975.³¹

Despersonalización

La despersonalización se refiere a un fenómeno de pérdida de identidad, combinado con una sensación de disociación, alienación o irrealidad. Los individuos se encuentran desvinculados del mundo y de su identidad, sienten que la vida es irreal o como un sueño. Este estado va acompañado a menudo de emociones desagradables, miedo, pánico o vacío. Jamás se han documentado experiencias extracorpóreas en estos casos. La despersonalización, que es particularmente común entre mujeres jóvenes, permite a estos pacientes desconectarse por completo de su entorno.

Durante una ECM, por el contrario, la gente conserva su identidad y experimenta una realidad mejorada, una conciencia clara y un pensamiento lúcido, así como potenciales episodios extracorpóreos. Una ECM casi siempre implica sentimientos de paz y amor, es referida tanto por hombres como por mujeres y ocurre a cualquier edad. La despersonalización tampoco logra explicar las ECM de personas que no se encuentran en situaciones de riesgo vital.

Disociación

La literatura científica define la disociación como una huida de la realidad aterradora de un trauma a través de «la perturbación de las funciones habitualmente integradas de identidad, memoria o consciencia». Esta definición no hace mención explícita a la posibilidad de una percepción verificable desde una posi-

ción exterior y elevada respecto del cuerpo. Este mecanismo de defensa puede desatarse a edad temprana en el transcurso de un maltrato físico o emocional, como un abuso sexual o (la amenaza de) violencia física.

Un estudio ha demostrado que después de una experiencia cercana a la muerte algunos sujetos presentan una ligera propensión hacia la disociación, aunque nunca patológica.³² Y, al igual que la despersonalización, la disociación no puede explicar las ECM que sobrevienen a personas en situaciones que no suponen una amenaza para su vida.

Componentes de la personalidad

¿Pueden ciertas personas con determinados rasgos de personalidad ser más proclives a tener una ECM que otras? La clave de esta cuestión es que la investigación sistemática previa a la ECM resulta imposible. La información sobre los rasgos de personalidad y carácter deriva de estudios retrospectivos elaborados por lo común mucho tiempo después de la ECM. No obstante, estos estudios nos revelan que los cambios post-ECM tienen consecuencias en la personalidad de estos sujetos.

Generalizando, las ECM se producen en personas mentalmente estables que se desenvuelven con normalidad en la vida cotidiana y que, excepto por su edad, no difieren de los grupos de control sin ECM.

Fantasia e imaginación

Jamás ha habido indicios de que, antes de su experiencia, las personas que han tenido una ECM fueran más proclives a fantasear. Ni las fantasías explican por qué tanto niños como adultos de todas las edades y culturas relatan ECM prácticamente idénticas. Asimismo, la propuesta de que una ECM se construye sobre la base de falsos recuerdos o de la imaginación puede ser refutada por el hecho de que personas de todo el mundo refieren ECM prácticamente idénticas.

El que algunos sujetos se muestren reticentes a compartir su intensa y abrumadora ECM con otros en los primeros días que si-

guen a su experiencia y no se sientan capaces de exteriorizarla hasta muchos años después no significa necesariamente que se trata de un falso recuerdo o una fantasía. La evidencia demuestra que el contenido de una ECM, las palabras seleccionadas para describirla y las emociones que evoca siguen siendo en esencia las mismas cuando, años más tarde, estas personas traen de nuevo a su memoria su ECM.

Fantasías durante experiencias extracorpóreas

Algunas personas persisten en explicar las experiencias extracorpóreas de las ECM como producto de la fantasía y de la imaginación. En especial los que son reacios a aceptar una explicación no materialista para el fenómeno cercano a la muerte afirman que las narraciones de experiencias extracorpóreas se apoyan en la fantasía y en los datos sobre la reanimación o la operación que médicos y enfermeras compartieron luego con estos sujetos. En opinión de estos críticos, las percepciones que se producen en el transcurso de la inconsciencia o el coma son, por definición, imposibles.³³

La psicóloga Susan Blackmore mantiene que el contenido de una experiencia cercana a la muerte es, sencillamente, la combinación de recuerdos, fantasías, conjeturas afortunadas y expectativas. No es la única que lo afirma. Los escépticos presuponen, de igual modo, que la facultad del oído permanece intacta a pesar de que la ausencia de actividad cerebral haya dejado sin consciencia al paciente. Cuando se pidió a los pacientes coronarios que describieran su resucitación, siempre cometían uno o más errores esenciales, al contrario que los pacientes que habían tenido una ECM durante su reanimación, capaces de recordar detalles inauditos del procedimiento.³⁴

También se dice que los relatos de experiencias extracorpóreas son reconstrucciones de estímulos percibidos poco antes de perder la consciencia o inmediatamente después de recobrarla. Sin embargo, las investigaciones han evidenciado que las personas que despiertan de un coma no conservan recuerdos del lapso previo o posterior al intervalo de inconsciencia. Y resulta aún más difícil encontrar una explicación materialista para percep-

ciones tenidas a considerable distancia del hospital o verificadas por parte de personas con discapacidad visual o invidentes.³⁵

Los relatos de episodios extracorpóreos pueden incluir hechos corroborables que es imposible que estas personas hayan visto u oído con sus capacidades sensoriales normales y que médicos y enfermeras nunca mencionaron con posterioridad. Estas percepciones normalmente se producen desde una ubicación exterior y cenital respecto al cuerpo, más de una vez incluso desde fuera de la habitación en la que éste se encuentra tendido. Como hemos mencionado, el personal médico y enfermero suele quedarse estupefacto ante el grado de detalle que estos pacientes aportan sobre su resucitación y casi siempre reaccionan con sorpresa o incredulidad.³⁶ La historia de la dentadura retirada y puesta a buen recaudo en el transcurso de la reanimación, publicada en *The Lancet* y relatada con anterioridad, resulta inexplicable para la mayoría de los científicos, ya que, a pesar de haber ingresado en coma en el hospital y luego haber sido trasladado a la unidad de cuidados intensivos aún comatoso, el paciente conocía detalles acerca de su resucitación, así como acerca de la apariencia y los movimientos de los médicos y las enfermeras de servicio.

Las experiencias extracorpóreas son a menudo difíciles de comprobar si las ECM ocurrieron hace años. Se necesitan estudios prospectivos adicionales para verificar este tipo de experiencias inmediatamente después de la reanimación. Existen, sin embargo, tantos casos bien documentados de personas que han abandonado su cuerpo, con tantos detalles corroborables, que es casi imposible albergar dudas sobre estas experiencias o achacarlas a la fantasía y la imaginación.

Recuerdos y fantasías en el transcurso de intervenciones quirúrgicas y coma

¿Es posible experimentar la conciencia bajo los efectos de la anestesia general? La investigación científica se encuentra dividida en cuanto a la posibilidad de tener recuerdos conscientes de una cirugía con anestesia general. Se cree que los recuerdos del período quirúrgico son escasos y normalmente expresados

en un par de palabras sencillas poco después de la operación. Tienden a ocurrir sólo después de una suave sedación con grandes cantidades de relajante muscular.³⁷

El registro de la electroencefalografía (EEG) en pacientes bajo los efectos de la anestesia general ha evidenciado que la inconsciencia durante la cirugía está asociada a cambios nítidos en la actividad eléctrica del cerebro, con frecuencias más bajas y menos descargas extremas. Esto encaja con la hipótesis neurofisiológica de que el funcionamiento del cerebro se ve alterado y limitado bajo los efectos de la anestesia general. Esta imagen es confirmada por los estudios con pacientes anestesiados, en los que las técnicas de diagnóstico neurológico por imagen, como la resonancia magnética funcional (IRMf), muestran una interrupción de las principales funciones del cerebro. Lo mismo ocurre con los hallazgos de las investigaciones mediante IRMf con pacientes en estado vegetativo o que sufren otro tipo de coma. Aunque los sonidos y demás estímulos siguen penetrando en el cerebro, éste ya no produce las respuestas que se registran durante experiencias conscientes en circunstancias normales, puesto que las conexiones cerebrales se han truncado y ya no se puede intercambiar información.³⁸

Desde el punto de vista científico, por tanto, parece bastante improbable que bajo los efectos de una anestesia general correctamente administrada los pacientes puedan conservar recuerdos del período quirúrgico con una conciencia lúcida, con pensamientos y emociones y, a veces, con percepciones desde encima de la mesa de operaciones. Ocurre exactamente lo mismo con pacientes en coma.

Y aun así se dan estos casos excepcionales. Desde hace algún tiempo se sabe que los pacientes anestesiados registran lo que ha dicho el cirujano o el anestesista. Dado que la ciencia médica actual todavía no acepta ampliamente la existencia de experiencias cercanas a la muerte o extracorpóreas, estos recuerdos son denominados en la literatura científica como «consciencia» en el transcurso de una intervención quirúrgica. Lo que se supone habitualmente es que no se administró a los pacientes una dosis suficiente de anestésico, pero no siempre es el caso. Se sabe que algunos se han despertado de la anestesia general muy agitados

después de oír casualmente durante la operación comentarios pesimistas acerca de su evolución. Bajo hipnosis, algunos incluso han rememorado las palabras que se dijeron durante la intervención, de las cuales no conservaban un recuerdo consciente.³⁹

También experimentan consciencia bajo los efectos de la anestesia general los pacientes que tienen una ECM a causa de complicaciones perioperatorias (hemorragia masiva o paro cardíaco), lo que les permite tener recuerdos pormenorizados de la intervención, a veces incluso con percepción visual, aunque les hubieran tapado los ojos con cinta adhesiva y su cabeza estuviera cubierta por una tela. Los muchos relatos sobre experiencias cercanas a la muerte archivados en la Universidad de Virginia sugieren que el 23% de las personas intervenidas ha tenido una ECM bajo los efectos de la anestesia general.⁴⁰ El hecho de que una ECM pueda ser experimentada durante un coma, en el que la función del cerebro también está seriamente dañada, es un fenómeno igualmente extraordinario. Cuando los pacientes refieren recuerdos de la operación o del período de coma, no debemos tacharlos de mera fantasía, ni cuestionar la dosis de anestésico administrada o el diagnóstico de coma, sino considerar seriamente la posibilidad de una ECM.

Simulación

Se ha sostenido que las personas que han tenido una ECM mienten deliberadamente para convertirse en el centro de atención o impresionar a los demás. Un encuentro personal disipa de inmediato semejantes sospechas, no sólo por lo que cuentan sobre la experiencia, sino, ante todo, por sus evidentes emociones y esfuerzos por encontrar las palabras adecuadas al compartir su experiencia. El hecho de que a menudo guarden silencio durante años, por temor al rechazo, y que cuando finalmente acceden a hablar de su ECM lo hagan sólo a regañadientes con un puñado de amigos también rebate la hipótesis de una mentira deliberada para atraer la atención. Por otra parte, es muy complicado inventar una historia acerca de una visión diferente de la vida y mostrar después la evidencia efectiva de este cambio. Tan sólo un relato de ECM anónimo y por escrito

dificultaría comprobar en qué medida se han producido estas transformaciones, si es que lo han hecho.

Recuerdos del nacimiento

La descripción de un viaje hacia la luz a través de un túnel ha dado alas a la hipótesis de que la ECM sea un recuerdo del nacimiento o, lo que es lo mismo, una experiencia arquetípica de renacimiento, en vez de un recuerdo real. Sin embargo, es poco frecuente que un adulto sea capaz de recordar su nacimiento, porque se cree que el cerebro no está lo suficientemente desarrollado en el momento del parto. Al margen de esto, una ECM no siempre incluye una experiencia de túnel, y si lo hace es tan común entre gente nacida por parto natural como entre los que llegaron al mundo mediante cesárea.⁴¹

Alucinaciones

En los últimos treinta años se ha afirmado repetidamente que las ECM son alucinaciones. Una alucinación, no obstante, es una percepción sensorial experimentada como real por la persona alucinada pero que no tiene base real. Las alucinaciones son imágenes únicas y personales con componentes emotivos, impresiones auditivas (sonidos o voces), sensaciones gustativas u olfativas e imágenes visuales. Al contrario que una ECM, no incluye elementos universales. Una alucinación puede presentar impresiones vívidas y figuras en movimiento y evocar una amplia gama de sentimientos, de entre los cuales el miedo es, en general, el predominante. En el transcurso de la alucinación, hay una serie de áreas del cerebro que muestran un incremento en su actividad. Pero las referencias a una transformación positiva son muy esporádicas después de una experiencia así. Las alucinaciones suelen asociarse a desórdenes psiquiátricos como la esquizofrenia y la psicosis, pero también a las migrañas, al consumo (excesivo) de drogas y al delirium trémens por síndrome de abstinencia de alcohol. En cambio, la mayoría de quienes han tenido una ECM son emocionalmente estables y no consumían alcohol, medicación ni drogas antes de esta experiencia.

Una alucinación es una visión sin base real. El hecho de que una experiencia extracorpórea en el transcurso de una ECM incluya percepciones verificables significa que la ECM, por definición, no es una alucinación. El encuentro y la comunicación con personas fallecidas de cuya muerte era imposible que se tuviera noticia también permite refutar la teoría de la alucinación. Y quienes han tenido una ECM y en alguna ocasión han sufrido alucinaciones como consecuencia de los efectos secundarios de una medicación confirman que los contenidos de una alucinación y de una experiencia cercana a la muerte son completamente distintos.⁴²

Sueños

¿Podría ser la ECM una especie de sueño? Los sueños habitualmente se dan en el transcurso de la fase REM del sueño, durante la cual el cerebro desarrolla una actividad febril. Una ECM, por el contrario, se produce a veces en el momento en el que ha cesado toda actividad cerebral. Las personas que han tenido una ECM dicen haber experimentado durante su episodio cercano a la muerte una realidad vívida, radicalmente distinta a cualquier otra cosa que hayan experimentado antes en sueños. Éstos combinan vivencias recientes con recuerdos (inconscientes), lo cual puede ir acompañado de fuertes emociones (pesadillas).

Sin embargo, existen ciertas analogías entre la ECM y el sueño, como la ausencia de tiempo y distancia: en un sueño todo parece estar sucediendo en una fracción de segundo. La conciencia está tan expandida durante el sueño que el tiempo y el espacio se vuelven irrelevantes. Como las ECM, algunos sueños consisten en visiones del futuro. En estos sueños premonitorios los sujetos sueñan con acontecimientos, como un funeral, que se hacen realidad años más tarde y que son experimentados entonces como un *déjà vu*. De modo similar, las personas pueden toparse con difuntos en sueños lúcidos, exactamente igual que en las ECM. Creo que deberíamos analizar más de cerca el hipotético papel que desempeña la antes mencionada DMT en el surgimiento y contenido de los sueños.

También existen claras diferencias entre un sueño y una ECM:

al contrario que las ECM, los sueños suelen olvidarse después de un rato y no van seguidos de una transformación. Y un sueño tampoco suele tener componentes fijos, a diferencia de las ECM.

El resumen de los enfoques psicológicos descritos en este punto nos lleva a la conclusión de que la mayoría de ellos (expectativas, despersonalización/disociación, rasgos de personalidad, alucinaciones, fantasías, simulación) fracasan en el intento de dilucidar las características empíricas de una ECM. Un factor psicológico que tal vez pueda contribuir a una explicación de las ECM es que éstas son inducidas no sólo por una situación de riesgo real, sino también por una situación percibida —y temida— como tal. De las similitudes entre las ECM y los sueños (en especial los sueños lúcidos) se desprende otra pista para futuras investigaciones: el papel de la DMT en ambos fenómenos merece una mayor atención.

Delirio inducido por medicación

Otra posibilidad es que ciertos tipos de medicación, como los opiáceos u otros analgésicos potentes que se administran a pacientes en estado crítico, puedan desencadenar una ECM. Algunos creen que la experiencia cercana a la muerte podría no ser más que un delirio inducido por la medicación. Pero las ECM son con frecuencia referidas por personas que no toman medicación, por lo que esta suposición es incorrecta.

A la inversa, algunos medicamentos pueden tener efectos tan catastróficos sobre la memoria que los enfermos son incapaces de recordar su ECM. Sigue siendo poco claro por qué sólo un pequeño porcentaje de las personas en estado crítico refieren una ECM. Estas personas son mantenidas en coma y conectadas a un ventilador mecánico después de una operación, un accidente de tráfico o una reanimación complicada, o bien se les administra anestesia general durante una intervención quirúrgica. ¿Es posible, tal y como sugiere un artículo reciente, que muchos de estos pacientes hayan olvidado su ECM debido a dosis masivas de medicación?⁴³

No es probable, pues se han referido ECM durante interven-

ciones quirúrgicas y durante el coma, estando el paciente fuertemente sedado y conectado al respirador. El estudio de ámbito holandés incluye una investigación sistemática acerca del papel de la medicación en la ECM que descarta estadísticamente que tenga efecto alguno.

Resumiendo, una experiencia cercana a la muerte es un estado especial de conciencia que emerge en el transcurso de un período, inminente o real, de muerte física, psicológica o emocional. Las circunstancias demográficas, psicológicas y fisiológicas no logran explicar por qué determinadas personas tienen (o no) una ECM.

Dado que una ECM puede presentar un gran número de componentes distintos (como un episodio extracorpóreo con percepción verificable, una experiencia de túnel, la experiencia de un entorno extraterreno, el sentimiento de amor incondicional en presencia de una luz, el encuentro con personas fallecidas o una retrospectiva o premonición vital), se ha planteado un amplio abanico de explicaciones diferentes para cada uno de estos elementos. Todos los distintos factores fisiológicos y psicológicos propuestos en este capítulo podrían, en diferente medida, intervenir en el fenómeno, pero no esclarecerlo en su totalidad.⁴⁴

Las teorías planteadas en los epígrafes anteriores no son capaces de ofrecer una solución para la experiencia de una conciencia intensificada, con pensamientos lúcidos, emociones, recuerdos de la más tierna infancia y visiones del futuro, ni para la percepción desde una ubicación exterior al cuerpo y por encima de él. También carecen de una explicación adecuada para el hecho de que todo lo experimentado durante una ECM parezca mucho más vívido y real que lo que sucede en el estado cotidiano de vigilia. El que la ECM vaya acompañada de un razonamiento acelerado y del acceso a una sabiduría mayor de la que se haya gozado nunca sigue siendo inexplicable. El conocimiento científico actual es incapaz de justificar cómo todos estos componentes de la ECM pueden ser experimentados en un intervalo de tiempo en el que, en muchos casos, la función del cerebro está seriamente dañada; parece existir una relación inversa

entre la claridad de la conciencia y el cese del funcionamiento cerebral. No hay explicación posible para el hecho de que personas de todas las edades y culturas hayan relatado experiencias básicamente iguales. Tampoco hay respuesta a la cuestión de por qué algunas personas tienen una ECM mientras que la mayoría no pueden recordar su período de inconsciencia tras una crisis potencialmente mortal. Curiosamente, las experiencias inducidas no son, por lo general, idénticas a una ECM: en primer lugar, ciertos elementos de la ECM son mencionados raras veces (si lo son) tras el consumo de drogas o la estimulación del cerebro; además, las experiencias inducidas nunca van seguidas de un proceso de cambio.

Una teoría satisfactoria que explique la ECM en toda su complejidad debe considerar tanto la diversidad de las circunstancias en las que puede sobrevenir como sus distintos elementos constituyentes. Tal vez una teoría global sea en efecto imposible y debiéramos conformarnos con un enfoque polifacético que ofrezca explicaciones independientes para aspectos individuales de la ECM. La deficiencia de oxígeno parece desempeñar un papel sólo en ocasiones, como también ocurre con el miedo a la muerte y, quizá, con procesos cerebrales como el bloqueo de determinados receptores o el cese de la actividad eléctrica en los lóbulos temporales. Asimismo, la función de la DMT como desencadenante de las ECM merece ser el objeto de futuras investigaciones.

Muchas incógnitas fundamentales siguen sin respuesta. La mayor parte de las teorías se basa en indicios anecdóticos y en estudios retrospectivos con pacientes autoseleccionados y sin datos médicos precisos. Con el objetivo de satisfacer estas objeciones y encontrar respuestas más definitivas a las preguntas sin contestar, un grupo de investigadores de los Países Bajos se embarcó en 1988 en un estudio exhaustivo y sólido desde el punto de vista científico acerca de las causas y el contenido de la experiencia cercana a la muerte. La investigación, de ámbito holandés y publicada en *The Lancet* en el año 2001, atrajo el interés internacional. El próximo capítulo la examina en detalle.

CAPÍTULO VII

EL ESTUDIO DE ÁMBITO HOLANDÉS ACERCA DE LA EXPERIENCIA CERCANA A LA MUERTE

Si la conciencia es un mero epifenómeno (...), deberíamos, sin duda, esperar (...) que la conciencia estuviera vinculada exclusivamente a la desintegración funcional de los componentes nerviosos centrales y que variara en su intensidad con la rapidez o energía de esa desintegración. Las experiencias ordinarias, al menos dentro de los límites fisiológicos, apoyarán esta opinión. No obstante, de cuando en cuando encontramos casos en los que ha existido una conciencia vívida durante un estado de coma aparente (...), coexistiendo tranquila e inteligentemente con una suspensión casi absoluta de las funciones vitales corrientes. (...) Hasta que este campo no haya sido trabajado más a fondo (...), no tenemos derecho a hacer ninguna afirmación incuestionable en lo tocante a los procesos cerebrales concomitantes de los que depende la conciencia.

F. W. H. Myers

El momento en que se despertó mi curiosidad científica por el fenómeno de la ECM fue cuando inicié una especie de estudio piloto en 1986. En el transcurso de dos años, pregunté a todos los supervivientes de paradas cardíacas que acudían a mi ambulatorio si conservaban algún recuerdo de su período de inconsciencia. Para mi sorpresa, doce de los cincuenta pacientes (24%) informaron de una ECM, a menudo con detalles extremadamente conmovedores. Desgraciadamente, fui incapaz de explicar por qué esos pacientes tenían recuerdos de ese intervalo de inconsciencia producido por la parada cardiorrespiratoria cuando, según la opinión científica imperante, esto debería ser imposible. En el capítulo anterior revisé todos los modelos explicativos existentes, basados en estudios retrospectivos.

Para corroborar o refutar las teorías actuales sobre las causas y el contenido de las ECM, necesitábamos un estudio científico adecuadamente diseñado, que se apoyara en datos más sólidos. Ésta es la razón por la que en 1988 Ruud van Wees y Vincent Meijers, ambos psicólogos especializados en ECM, se unieron a mí, un cardiólogo, para llevar a cabo un estudio prospectivo en los Países Bajos. En ese momento no se habían realizado estudios prospectivos sobre la ECM a gran escala en ninguna parte del mundo. Nuestra investigación se estableció como objetivo incluir a todos los pacientes que sobrevivieron a un paro cardíaco en los hospitales que participaban en el estudio. En un estudio prospectivo se pregunta a dichos pacientes, en los días inmediatamente posteriores a su resucitación, si conservan algún recuerdo del lapso en el que se produjo la parada cardíaca, es decir, de su inconsciencia. Los datos médicos de los pacientes y algunos de otra índole se registran de forma concienzuda antes, durante y después de su reanimación cardiorrespiratoria. En otras palabras, el estudio prospectivo sólo incluiría a pacientes con una crisis objetivamente mortal. Todos ellos habrían fallecido a causa de la parada cardiorrespiratoria de no haber sido reanimados en los siguientes cinco o diez minutos. Este diseño también contemplaba un grupo de control de supervivientes a paros cardíacos sin recuerdo alguno del intervalo de inconsciencia.

Organización

Comencé dando charlas a enfermeras y médicos en diversos hospitales, con la esperanza de garantizarme su apoyo para llevar a cabo el estudio sobre ECM entre los pacientes resucitados en las unidades coronarias de estos centros. Logramos incluir diez hospitales en la investigación, a menudo gracias al empeño del personal de enfermería. Las unidades coronarias de los cuatro hospitales en los que yo trabajaba como cardiólogo por aquel entonces, que más tarde se fusionaron para conformar el Hospital Rijnstate en Arnhem/Velp, tomaron parte en el estudio entre los años 1988 y 1992, al igual que el Hospital Antonius de

Nieuwegein. Cinco hospitales de menor tamaño participaron durante un período más limitado de tiempo. Pusimos fin a la participación de un hospital al descubrirse que, debido a la carga laboral, no se había incluido en el estudio a todos los pacientes coronarios revividos consecutivamente. Esto último era moneda común cuando los pacientes no referían ninguna reminiscencia tras ser reanimados. Si se excluía del estudio a los sujetos sin ECM, algunos de los resultados, por ejemplo acerca de la incidencia de la ECM después de una parada cardíaca, podían verse distorsionados. Teníamos una persona de contacto para cada hospital, así como otra de guardia para estar cubiertos en todo momento. También contábamos con un colaborador que visitaba con regularidad los hospitales para monitorizar los procedimientos llevados a cabo. Solicitamos y recibimos permiso de los comités éticos de los distintos centros. Siempre se preguntaba a los pacientes si deseaban participar en la investigación; afortunadamente, todos ellos consintieron durante su entrevista inicial, probablemente gracias a que se lo solicitó una enfermera o un médico del propio hospital.

Tasa de mortalidad de pacientes con paro cardíaco

Por cada centenar de pacientes resucitados con éxito que logramos incluir en nuestro estudio, al menos doscientas personas murieron debido a una parada cardiorrespiratoria en el mismo intervalo de tiempo. Muy pocas personas son conscientes de cuántos intentos de reanimación cardiopulmonar se realizan en una unidad coronaria (UC) cada año, y mucho menos de que más de la mitad de estos pacientes no sobrevive a la parada cardíaca.¹

El estudio longitudinal •

El estudio longitudinal de transformaciones vitales se basaba en entrevistas que se llevaban a cabo, transcurridos dos y ocho años, con todos los pacientes con ECM que aún vivían, así como

con un grupo de control de pacientes post-resucitación que se ajustaban al estudio en cuanto a la edad y el sexo, pero que no habían tenido una ECM. La cuestión era descubrir si los tan comunes cambios vitales mencionados tras una ECM se debían al hecho de haber sobrevivido a un ataque cardíaco o a la experiencia en sí misma. Este punto nunca había sido objeto de investigación científica con anterioridad. Las entrevistas de seguimiento al cabo de dos años fueron coordinadas por Ruud van Wees y Vincent Meijers, mientras que las realizadas al cabo de ocho años fueron coordinadas e implementadas por la psicóloga evolutiva Ingrid Elfferich. Todo el trabajo que implicaba nuestro estudio prospectivo, incluida la grabación de las entrevistas de seguimiento a los dos y los ocho años, fue desarrollado por personal enfermero y voluntarios con formación universitaria, instruidos y entrenados por nosotros. El estudio fue diseñado, planeado y coordinado por la Fundación Merkawah, la rama holandesa de la IANDS (Asociación Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte); muchos de los voluntarios eran miembros activos de esta fundación. A lo largo de los diez años que requirió el estudio no recibimos ninguna subvención, dado que la investigación de la experiencia cercana a la muerte no reunía los requisitos para obtener financiación de instituciones como la Fundación Holandesa del Corazón.

Diseño del estudio

Contábamos con los registros de los electrocardiogramas (ECG) de todos los pacientes incluidos en el estudio. Un ECG muestra la actividad eléctrica del corazón. En el caso de pacientes con paro cardíaco, registran siempre una arritmia letal (fibrilación ventricular, o fallo caótico del corazón resultante en una parada cardíaca, que sólo puede ser tratada mediante *shock* eléctrico o desfibrilación) o una asístole (una línea recta en el ECG). Si la reanimación era extrahospitalaria, se nos entregaba el ECG que habían realizado los técnicos sanitarios de la ambulancia.

En cuanto a los sujetos que habían sido reanimados con éxito, registrábamos sus datos demográficos, incluyendo su

edad, sexo, nivel educativo y religión, su conocimiento previo del fenómeno de la ECM y si habían experimentado una ECM con anterioridad. También se les preguntaba si habían sentido miedo antes de la parada cardíaca. Asimismo, documentamos minuciosamente toda la información médica: ¿Cuál fue la duración de la parada cardiorrespiratoria en sí? ¿Cuál el lapso de tiempo en que permanecieron inconscientes? ¿Con qué frecuencia requirió el paciente de resucitación? ¿Cuál fue la naturaleza exacta de su arritmia? ¿Fue necesaria la intubación (inserción de un tubo en la tráquea para proporcionar respiración artificial) debido a un coma prolongado como consecuencia de complicaciones en la reanimación cardiopulmonar? ¿Fue resucitado el paciente dentro o fuera del hospital? ¿Se produjo el paro cardíaco en el transcurso de una estimulación electrofisiológica (EEF) mediante cateterización cardíaca, proceso en el que los pacientes son desfibrilados empleando un *shock* eléctrico en el pecho durante un período de entre quince y treinta segundos? ¿Se trataba del primer ataque al corazón del paciente o ya había sufrido algún otro con anterioridad? ¿Qué medicación (y en qué dosis) se le administró al paciente antes, durante y después de la reanimación? (En el caso de ventilación mecánica prolongada se trata, por regla general, de drogas muy potentes que pueden mantener al paciente en una especie de coma.) Además, tomamos nota de cuántos días después de la resucitación era realizada la entrevista, si el paciente estaba lúcido en el momento de dicha entrevista y si su memoria a corto plazo funcionaba con normalidad.

La entrevista inicial

En el transcurso de los cinco días inmediatamente posteriores a la reanimación cardiorrespiratoria, se le planteaba abiertamente al paciente una única pregunta: «¿Con^{*}serva algún recuerdo del período de su paro cardíaco?». Si la respuesta a esta pregunta era afirmativa, se realizaba y grababa una entrevista inicial, sin estructurar, preferentemente a cargo de uno de los investigadores principales del estudio, aunque esto no siempre re-

sultó posible. Uno de los inconvenientes de este método era que si se registraba que el paciente había pensado que «iba a morir», se codificaba como una posible ECM con puntuación mínima (1). Sin embargo, dos años después se hizo evidente que algunos de los pacientes con puntuación mínima no habían experimentado una ECM. De modo semejante, unos cuantos sujetos incluidos en la lista de pacientes sin ECM refirieron la experiencia dos años después. Habían mantenido en secreto su ECM inmediatamente después de ser reanimados, un hecho frecuente, debido a que la gente apenas es capaz de comprender su extraordinaria vivencia y guarda silencio por miedo a que se los ridiculice o a que no los crean.² Volveré sobre estos hallazgos cuando analicemos los resultados del estudio longitudinal.

Una marca oculta, visible sólo durante una experiencia extracorpórea

En uno de los hospitales de Arnhem, la cubierta superior de la lámpara quirúrgica de la sala de reanimación estaba decorada con una marca oculta que no era visible desde una posición normal. Ninguno de los médicos o enfermeras de servicio estaba al tanto de la existencia de dicha marca, para que no pudieran suggestionar en modo alguno a los pacientes. Ni siquiera yo llegué a saber nunca qué tipo de marca (una cruz, un círculo o un cuadrado, en rojo, amarillo o azul) había empleado uno de mis colegas. Por desgracia, ninguno de los pacientes resucitados en esa sala mencionó nunca una experiencia extracorpórea con percepción. Puesto que las reanimaciones se llevan a cabo en cualquier parte —en la calle, en la ambulancia, en la UCI, en la sala del hospital—, habíamos estimado que las posibilidades de atinar serían relativamente bajas. Aun así, una única experiencia extracorpórea verificada habría bastado. Por suerte, en el transcurso de nuestro estudio una enfermera nos contó el caso de la dentadura, como se ha descrito en un capítulo anterior, si bien la sala de resucitación en cuestión no contenía ninguna marca oculta.

El diseño del estudio longitudinal

Las entrevistas de seguimiento al cabo de dos y ocho años desde la parada cardíaca fueron grabadas en cinta y transcritas. Esto nos permitía comparar el contenido de la ECM con la experiencia tal y como nos había sido referida en el hospital justo después del paro cardíaco. Sorprendentemente, transcurridos dos y ocho años, los pacientes relataban su ECM casi con las mismas palabras, hasta el último detalle. Esto es casi imposible en el caso de un sueño o de una invención. Las últimas entrevistas fueron acompañadas del inventario de transformaciones vitales de Kenneth Ring, que se solicitó a todos los participantes que rellenaran.³ Este inventario plantea treinta y cuatro preguntas sobre la autoimagen del paciente, su compasión hacia los demás, cuestiones materiales y sociales, asuntos religiosos y espirituales y su actitud hacia la muerte. Para especificar el nivel de cambio, se pidió a los pacientes que respondieran a estas preguntas según una escala del uno al cinco. Para el seguimiento de los ocho años se amplió el inventario con sondeos sobre aspectos médicos y psicológicos propuestos por la Fundación Holandesa del Corazón; éstos incluían una serie de preguntas sobre el manejo de los problemas y un cuestionario sobre sentimientos depresivos. Dichos cuestionarios se adjuntaron con el propósito de llevar a cabo un análisis cualitativo, ya que después de ocho años muy pocas personas seguían vivas y el grupo de estudio había quedado muy mermado.

Todos los hallazgos de los estudios prospectivo y longitudinal fueron sometidos a un análisis estadístico para aislar las diferencias significativas, con $P \leq 0,05$. P es la probabilidad de conseguir una diferencia estadística significativa, y $P \leq 0,05$ significa que hay un 5% o menos de probabilidades de que el resultado sea mera casualidad. Cuanto menor es el valor de P , más significativamente diferenciado es el resultado.

Hallazgos del estudio prospectivo

El estudio de ámbito holandés fue publicado en *The Lancet* en diciembre de 2001.⁴ En un período de cuatro años, entre 1988 y 1992, se incluyó en la investigación a 344 pacientes consecutivos que habían sido sometidos a un total de 509 reanimaciones exitosas. En otras palabras, todos los pacientes de nuestro estudio habían estado clínicamente muertos. La muerte clínica se define como un período de inconsciencia por la falta de suministro de oxígeno al cerebro (anoxia) debido a una interrupción en la circulación o en la respiración, o en ambas, como resultado de un paro cardíaco en pacientes con un infarto agudo de miocardio. Si no se inicia la reanimación cardiopulmonar, las células del cerebro sufren daños irreparables al cabo de unos cinco o diez minutos, y el paciente muere de forma inmediata. Las personas que sobrevivieron a una resucitación extrahospitalaria con complicaciones eran significativamente más jóvenes, y únicamente doce pacientes sobrevivieron a una parada cardíaca de duración superior a diez minutos. Las estadísticas muestran que sólo el 10% de las personas que sufren un paro cardíaco extrahospitalario abandonan con vida el centro, ya que por lo general sufren lesiones cerebrales irreparables que desembocan en muerte cerebral y, en última instancia, en la muerte.

Datos de los 344 pacientes registrados en el estudio

Número de reanimaciones	509
Edad promedio	62 años
Número de hombres	73%
Número de mujeres	27%
Religiosos	72%
Educación secundaria	66%
Conocimiento previo de ECM	57%
ECM anteriores	4%
Miedo a la muerte	2%
Primer infarto de miocardio	86%
Resucitación intrahospitalaria	234 pacientes (68%)
<i>Duración de la parada cardíaca <2 minutos</i>	190 pacientes (81%)

<i>Duración de la inconsciencia <5 minutos</i>	187 pacientes (80%)
Resucitación extrahospitalaria	110 pacientes (32%)
<i>Duración de la parada cardíaca >2 minutos</i>	88 pacientes (80%)
<i>Duración de la inconsciencia >10 minutos</i>	62 pacientes (56%)
Duración de la inconsciencia por encima de 1 hora	104 pacientes
Ventilación mecánica durante un coma de larga duración	12%
Fallos de memoria a corto plazo	41 pacientes

Resultados del estudio prospectivo

Porcentaje de ECM

Si los pacientes referían recuerdos de su período de inconsciencia, las experiencias eran codificadas según el Índice Ponderado de Experiencia Fundamental (WCEI; véase el capítulo II para más información). Cuanto mayor era el número de elementos aludidos, mayor era también su puntuación en la escala y mayor la intensidad de la ECM. En nuestro estudio, 282 pacientes (82%) no conservaban recuerdos de su período de inconsciencia, mientras que 62 pacientes (18%) sí informaron de una ECM. De esos 62 pacientes con recuerdos, 21 conservaban alguno; sólo habían experimentado unos cuantos componentes, luego habían tenido una ECM superficial con baja puntuación en la escala. Un total de 18 pacientes habían tenido una ECM de intensidad moderada; 17 pacientes, una ECM intensa; y 6 pacientes, una ECM muy intensa.

En comparación con los estudios retrospectivos, es manifiesto el reducido porcentaje de ECM referidas, consecuencia directa del diseño prospectivo del estudio y del hecho de que nos encontrábamos ante un grupo de pacientes de mayor edad. Sólo el 12% de los pacientes tuvo una experiencia puntuada con 6 o más en la escala (una ECM de intensidad moderada, intensa o muy intensa). Esto se denomina experiencia fundamental, ya que en los estudios retrospectivos la puntuación 6 marcaba el punto de inflexión para poder definir una experiencia recordada como una ECM. Si comparamos el porcentaje de ECM con el nú-

Clasificación WCEI de los 344 pacientes (Intensidad de la ECM)

	Puntuación WCEI	Número
1. Sin recuerdos	0	282 (82%)
2. Algún recuerdo	1-5	21 (6%)
3. ECM de intensidad moderada	6-9	18 (5%)
4. ECM intensa	10-14	17 (5%)
5. ECM muy intensa	15-19	6 (2%)

62 pacientes (18%) refirieron recuerdos (ECM)

mero de reanimaciones, esto nos deja únicamente un 5%. Las mujeres, que tenían una edad media superior, informaron de unas ECM significativamente más intensas, al igual que las personas que habían sido reanimadas fuera del hospital y que aquellas que habían sentido pavor antes de su parada cardíaca.

Otro hallazgo sorprendente fue que las personas con una ECM intensa, y en especial aquellas que habían tenido una ECM muy intensa, tenían más probabilidades ($P \leq 0,0001$) de morir en los treinta días siguientes a su parada cardíaca, aunque en términos médicos no se diferenciaban del resto de los pacientes. No puedo ofrecer una explicación adecuada para este fenómeno. No obstante, es posible que después de una ECM intensa o muy intensa los pacientes perdieran el miedo a la muerte hasta el punto de dejarse ir y abandonar su cuerpo. Sabemos que podemos ejercer un cierto control sobre el momento de nuestra muerte. Por ejemplo, si una familia se encuentra desolada al ver como agoniza su madre o su padre y, entre lágrimas, vela veinticuatro horas frente al lecho de muerte, esta persona será incapaz de marchar. Por norma, el moribundo fallece cuando la familia se encuentra momentáneamente ausente. Y cuando alguien está a punto de morir, pero aguardando la llegada de su hija desde Australia, esta persona desafiará todo pronóstico médico para no morir hasta que llegue su hija, varios días después. Cualquiera que haya trabajado en un hospital o en un *hospice* se ha topado con casos semejantes.

Elementos de la ECM identificados

La tabla «Frecuencia de los elementos de la ECM en los 62 pacientes» muestra los componentes de la experiencia cercana a la muerte mencionados más habitualmente y la frecuencia con la que se produjeron.

El 50% de los pacientes con una ECM fueron conscientes de estar muertos y tuvieron emociones positivas; el 30% vivieron la experiencia del túnel, contemplaron un paisaje celestial o se encontraron con personas ya difuntas; aproximadamente un 25% tuvieron una experiencia extracorpórea, se comunicaron con «la luz» u observaron colores; el 13% tuvo una retrospectión vital; y el 8% percibió la existencia de una frontera. En otras palabras, en nuestro estudio se aludió a todos los componentes de la ECM conocidos, con la excepción de una ECM aterradora o negativa.

Frecuencia de los elementos de la ECM en los 62 pacientes

Consciencia de estar muerto	31	(50%)
Emociones positivas	35	(56%)
Experiencia extracorpórea	15	(24%)
Viaje a través de un túnel	19	(31%)
Comunicación con «la luz»	14	(23%)
Percepción de colores	14	(23%)
Percepción de un «paisaje celestial»	18	(29%)
Encuentro con amigos y familiares difuntos	20	(32%)
Retrospección vital	8	(13%)
Presencia de una frontera	5	(8%)

Factores que no influyen en la incidencia de ECM

¿Existe alguna razón por la que algunas personas conservan recuerdos de su período de inconsciencia mientras que la mayoría de ellas no lo hace? Para contestar a esta pregunta, comparamos los datos registrados de los 62 pacientes que tuvieron una ECM con los datos de los 282 sujetos sin ECM. Para nuestra

sorpreza, no identificamos diferencias significativas en la duración de la parada cardíaca, ninguna diferencia en la duración del período de inconsciencia ni tampoco en cuanto a si habían necesitado o no intubación para respiración artificial, en el caso de los pacientes gravemente enfermos que permanecieron en coma durante días o semanas tras una resucitación con complicaciones. Tampoco encontramos divergencia alguna entre los 30 pacientes que habían sufrido la parada cardíaca durante una estimulación electrofisiológica (EEF) en el laboratorio de cateterización y cuyo ritmo cardíaco había sido restablecido mediante desfibrilación (*shock* eléctrico) en el transcurso de cinco o diez minutos. De modo que fuimos incapaces de establecer diferencias entre los pacientes con un paro cardíaco muy prolongado y aquellos con uno muy breve. El nivel de gravedad de la deficiencia de oxígeno en el cerebro (anoxia) parecía ser irrelevante. Tampoco influía la medicación administrada: a muchos pacientes con infarto de miocardio se les aplican analgésicos opiáceos, mientras que a los enfermos conectados a un respirador tras una reanimación cardiopulmonar con complicaciones se les inoculan dosis masivas de sedantes. Los factores psicológicos, como el miedo a la muerte, referido con muy poca frecuencia, no afectaban a la incidencia de las ECM, si bien sí influían en la intensidad de la experiencia. Que con anterioridad los pacientes hubieran oído hablar o leído algo acerca de las experiencias cercanas a la muerte tampoco suponía diferencia alguna. El tipo de creencia religiosa, o su ausencia en el caso de no creyentes y ateos, no parecía determinante, y lo mismo ocurría con el nivel educativo alcanzado (véase la tabla a continuación).

Factores que no influyen en la incidencia de las ECM

1. Duración de la parada cardíaca	n./s.
2. Duración de la inconsciencia	n./s.
3. Intubación (resucitación con complicaciones)	n./s.
4. Parada cardíaca inducida (EEF)	n./s.
5. Medicación	n./s.
6. Miedo a la muerte	n./s.
7. Conocimiento previo de la ECM	n./s.

8. Religión	n./s.
9. Nivel educativo	n./s.

n./s. = no significativo

Factores que sí influyen en la incidencia de las ECM

Los factores que sí afectan a la frecuencia de las ECM son una edad inferior a los sesenta años y un primer infarto de miocardio, en cuyo caso los pacientes también estaban por debajo de la edad media de sesenta y tres años. Los pacientes que requerían de varias reanimaciones durante su estancia en el hospital tenían más probabilidades de referir una ECM. Curiosamente, todos los pacientes que ya habían tenido una ECM en el pasado las refirieron con mayor frecuencia en nuestro estudio.

Factores que influyen en la incidencia de las ECM

ECM más frecuente:

1. Edad inferior a 60	P=0,012
2. Primer infarto de miocardio (¡más joven!)	P=0,013
3. Más de una resucitación intrahospitalaria	P=0,029
4. ECM previa	P=0,035

ECM menos frecuente:

Fallos de memoria permanentes	P=0,011
-------------------------------	---------

P es la probabilidad de significancia estadística

P ≤ 0,05 denota una diferencia significativa

Las complicaciones durante la reanimación cardiorrespiratoria pueden desembocar en un coma prolongado. Los pacientes que han permanecido inconscientes y conectados a un ventilador mecánico durante días o semanas tienen más posibilidades de sufrir fallos en la memoria a corto plazo, como resultado del daño cerebral permanente. Cuanto más duradero es el coma,

mayor es el riesgo de padecer problemas cognitivos, que también se producen tras una conmoción cerebral o un traumatismo severo, borrando de un plumazo horas, días y, en ocasiones, incluso semanas de la memoria del paciente.¹ Estos sujetos refieren ECM con una frecuencia significativamente menor, lo cual sugiere que la buena memoria constituye un prerrequisito para recordar una ECM.

Conclusiones del estudio prospectivo

Los posibles factores desencadenantes de una ECM esbozados hasta el momento, es decir, las causas fisiológicas o médicas (como la anoxia), psicológicas (como el miedo a la muerte) y farmacológicas (relacionadas con la medicación), no pudieron corroborarse en este primer estudio prospectivo a gran escala de ECM.

Nos sorprendió especialmente descubrir que los causantes médicos no eran suficientes para explicar la incidencia de una ECM. Todos los pacientes de nuestro estudio habían estado clínicamente muertos, y sin embargo sólo un pequeño porcentaje aludió a una conciencia acentuada con razonamiento lúcido, emociones, recuerdos y, en ocasiones, percepciones desde una posición exterior y cenital con respecto a su cuerpo inerte durante la resucitación. Si esta conciencia acentuada tuviera una causa fisiológica, como la deficiencia de oxígeno en el cerebro (anoxia), todos los pacientes deberían haber tenido una ECM. Todos ellos habían estado sumidos en la inconsciencia a causa de la parada cardíaca, que resultó en una pérdida de presión arterial y en el cese de la respiración y de todos los reflejos, tanto corporales como del tronco encefálico. La gravedad del cuadro clínico, como por ejemplo un largo coma tras una reanimación con complicaciones, tampoco podía explicar por qué los pacientes referían (o no) una ECM, excepto en el caso de fallos de memoria permanentes. La justificación psicológica parece asimismo improbable, dado que la mayor parte de los pacientes no sentían ningún temor a morir con anterioridad a su paro cardíaco; su comienzo fue tan súbito que ni siquiera alcanzaron a

percatarse de él. En la mayoría de los casos no guardaban ningún recuerdo de su resucitación. Esto es confirmado por el estudio de Greyson, en el cual los datos subjetivos de los pacientes reanimados muestran que muchos de ellos ni siquiera se dieron cuenta de que habían sufrido un ataque al corazón.⁶ La situación es comparable a un desmayo; cuando se recupera la consciencia después de desvanecerse, uno no tiene la más mínima idea de lo que ha ocurrido. El estudio nos permitió excluir además la explicación farmacológica, puesto que la medicación administrada no influyó en el hecho de que los pacientes refirieran (o no) una ECM.

Hallazgos del estudio longitudinal

En el seguimiento de los dos años, 19 de los 62 pacientes con ECM ya habían fallecido y 6 rehusaron ser entrevistados, por lo que únicamente quedaron 37 candidatos viables para la segunda entrevista (véase la tabla «Número de pacientes entrevistados durante la 1.^a, 2.^a y 3.^a fase del estudio»). De los 17 pacientes con una puntuación baja, 7 no presentaron cambios y 4 obtuvieron la calificación más baja (1), con sólo emociones positivas, mientras que retrospectivamente resultó que 6 pacientes no habían tenido una ECM, después de todo. Tras la entrevista inicial, estos 6 sujetos habían sido clasificados como potenciales pacientes con ECM, con una puntuación de 1 porque «habían tenido la sensación de estar muriéndose», pero en la entrevista en profundidad, dos años después, se comprobó que eran falsos positivos. Tras la segunda entrevista, estas 6 personas fueron agrupadas junto con los pacientes sin ECM. Para formar un grupo de control de supervivientes de paro cardíaco sin ECM pero que por edad y sexo encajaran en el estudio, abordamos a un total de 75 pacientes hasta encontrar a 37 sujetos adecuados para participar en la segunda entrevista. Resultó que en este grupo había 4 pacientes más con ECM, dos con puntuación baja y dos más con la experiencia fundamental. Después de la segunda entrevista se agrupó a estos 4 pacientes junto con los sujetos que habían tenido una ECM. La primera entrevista post-resucitación debió de

Número de pacientes entrevistados durante la 1.ª, 2.ª y 3.ª fase del estudio

	344 pacientes Con ECM	Sin ECM
1.ª fase (1988-1992)	62 pacientes (18%)	282 pacientes (82%)
2.ª fase (1991-1993)	37 (-6+4)=35 pacientes 19 fallecieron (31%) 6 rehusaron ser entrevistados	37 (+6-4)=39 pacientes 38 fallecieron o rehusaron ser entrevistados
3.ª fase (1997-1998)	23 pacientes 11 fallecieron 1 sin entrevistar	15 pacientes 20 fallecieron 4 sin entrevistar

ser demasiado temprana para que se sintieran capaces o dispuestos a hablar sobre su ECM.⁷

En el seguimiento de los dos años alcanzamos a entrevistar a un total de 74 pacientes: 35 pacientes con ECM corroboradas por la segunda entrevista y 39 pacientes sin ECM. Ocho años más tarde nos dirigimos a los mismos pacientes para una tercera entrevista. De los sujetos con ECM, 11 habían muerto, mientras que de los 24 pacientes que aún vivían, a una persona le resultó imposible participar por problemas de memoria. En última instancia, conseguimos llevar a cabo una tercera entrevista con 23 pacientes que habían tenido una ECM. De las personas sin ECM, sólo pudimos entrevistar a 15. Transcurridos esos ocho años, 20 pacientes habían muerto y a 4 les resultaba imposible participar por diversos motivos, entre ellos la demencia. Esto significa que pudimos comparar los patrones de cambio, al cabo de dos y ocho años, en 23 pacientes con ECM y 15 sin ECM.

Resultados del estudio longitudinal

Como hemos mencionado, las últimas entrevistas se llevaron a cabo empleando un inventario estandarizado que planteaba 34 cuestiones acerca de las transformaciones vitales.⁴ Entre los 74 pacientes que aceptaron ser entrevistados en el seguimiento de los dos años, 13 de los 34 factores incluidos en el cuestionario eran significativamente distintos, tanto para los que habían tenido una ECM como para los que no (véase en la página siguiente la tabla «Diferencias significativas entre personas con y sin ECM. Cambios a los dos y ocho años»). La segunda entrevista mostró un sensible descenso en el miedo a la muerte entre las personas que habían tenido una ECM, así como un sensible incremento en la fe en la vida más allá de la muerte. Surgieron importantes diferencias adicionales entre las personas con ECM y sin ECM con respecto al número de factores sociales y religiosos, como manifestar sus sentimientos, aceptar a los demás, mostrar una actitud más afectuosa o más amor y compasión hacia uno mismo y hacia los demás. Otras divergencias estaban relacionadas con una mayor implicación en la familia, un acrecentado interés por la espiritualidad y el sentido de la vida y un mayor aprecio por las cosas cotidianas, todo ello unido a una menor preocupación por el dinero, las posesiones y las normas sociales («mantener las apariencias»). Transcurridos ocho años, volvimos a confrontar estos trece elementos que arrojaban diferencias significativas a los dos años, en los dos mismos grupos de pacientes con y sin ECM.

Nos dimos cuenta de que, después de ocho años, los sujetos que no habían tenido una ECM también estaban sufriendo procesos de cambio inconfundibles. Seguía habiendo claras diferencias entre los dos grupos, si bien ahora resultaban menos acentuadas. Asimismo nos sorprendió descubrir que los procesos de transformación que se habían puesto en marcha a los dos años en personas con ECM se habían intensificado a ojos vistas después de ocho años. Lo mismo ocurría con las personas sin ECM. En resumen, descubrimos que, ocho años después de la parada cardíaca, todos los pacientes se habían transformado en muchos sentidos: sentían un mayor interés por la naturaleza, el

**Diferencias significativas entre personas con y sin ECM.
Cambios a los dos y a los ocho años**

Inventario de cambios vitales (n=número de pacientes)	Después de dos años		Después de ocho años	
	Con ECM n=23	Sin ECM n=15	Con ECM n=23	Sin ECM n=15
Actitud social				
1. Exteriorización de sentimientos	+42	+16	+78	+58
2. Aceptación de los otros	+42	+16	+78	+41
3. Más afectuoso y empático	+52	+25	+68	+50
4. Comprensivo	+36	+8	+73	+75
5. Implicación en la familia	+47	+33	+78	+58
Actitud religiosa				
6. Comprensión del objetivo de la vida	+52	+33	+57	+66
7. Sentimiento del sentido intrínseco de la vida	+52	+25	+57	+25
8. Interés por la espiritualidad	+15	-8	+42	-41
Actitud hacia la muerte				
9. Miedo a la muerte	-47	-16	-63	-41
10. Fe en la vida más allá de la muerte	+36	+16	+42	+16
Otros				
11. Interés por el sentido de la vida	+52	+33	+89	+66
12. Comprensión de uno mismo	+58	+8	+63	+58
13. Aprecio por las cosas cotidianas	+78	+41	+84	+50

La tabla muestra los porcentajes de todos los cambios positivos (+1 y +2) y negativos (-1 y -2) al cabo de dos y de ocho años en los mismos pacientes con y sin ECM. Por ejemplo, las posibles respuestas a la pregunta «¿Le interesa la espiritualidad?» eran: mucho más (+2), algo más (+1), sin cambios (0), algo menos (-1) y mucho menos (-2). Después de dos años, el 15% de las personas con una ECM obtuvieron una puntuación de +1 o bien de +2; transcurridos ocho años, el porcentaje de personas con una ECM que mostraban interés por la espiritualidad había aumentado hasta el 42%. Entretanto, el 8% de los sujetos sin ECM obtuvo una puntuación de -1 o bien -2 después de dos años, y el porcentaje de interés por la espiritualidad cayó en picado hasta el -41% al cabo de ocho años.

medio ambiente y la justicia social; exteriorizaban más su afecto y sus emociones; y se mostraban más solidarios e implicados en su vida familiar. No obstante, aquellos que habían tenido una ECM en el transcurso del paro cardíaco seguían diferenciándose de forma sensible. En concreto, temían menos a la muerte y mantenían una fe más sólida en la vida más allá de la muerte. Manifestaban mayor interés por la espiritualidad y por el significado de la existencia, así como mayor aceptación y amor por sí mismos y por los demás. De modo similar, apreciaban más las cosas cotidianas, a la vez que descendía su preocupación por los bienes materiales y por el poder. Las personas sin ECM presentaban, por el contrario, un marcado declive en su interés por la espiritualidad.

En el momento en que se implementaron las últimas entrevistas, la ECM se había convertido en una experiencia que aportaba a estos sujetos nuevos puntos de vista sobre lo que realmente importa en la vida: compasión, amor incondicional y aceptación de uno mismo (lo cual incluye la aceptación de los rasgos negativos), de los demás y de la naturaleza. El miedo a la muerte, por lo general, se había esfumado. Las entrevistas revelaron igualmente un brusco incremento en lo referente a la intuición agudizada después de la ECM, junto con un intenso sentimiento de conexión con los demás y con la naturaleza. O, tal y como muchos de ellos lo expresaron, habían adquirido «dones paranormales». La irrupción repentina de esta intuición agudizada puede resultar muy problemática; quienes han tenido una ECM están dotados, súbitamente, de una percepción muy agudizada de las emociones ajenas, lo que puede ser muy intimidante. También experimentan fenómenos de clarividencia, premoniciones y visiones. La sensibilidad intuitiva de estas personas puede ser tan intensa que llegan a identificar los sentimientos y la tristeza de otros individuos o a percibir la inminencia de su muerte —lo cual, por lo general, resulta ser acertado—. Según las propias palabras de uno de los participantes: «Tenía la sensación de haberme convertido en otra persona, pero conservando la misma identidad». Como hemos desarrollado con anterioridad, el proceso de integración y aceptación de una ECM puede requerir muchos años, debido a su profundo impacto en los valo-

res y puntos de vista sobre la vida. Por último, los efectos transformativos de por vida que ejerce una experiencia de apenas unos cuantos minutos no dejan de ser un hallazgo tan sorprendente como inesperado.

Comentarios al estudio holandés sobre la ECM

Gracias al comunicado de prensa internacional de *The Lancet*, nuestro estudio prospectivo sobre la ECM, de ámbito holandés, atrajo una gran atención en el mes de diciembre de 2001. El estudio no sólo se hizo un hueco en las portadas de todos los periódicos de relevancia de Europa, Estados Unidos, Canadá y Australia, sino que fue una noticia de primera plana en países como Rusia, China, India, Sri Lanka, Japón, Brasil y Argentina. Nuestro equipo de investigación jamás podría haber previsto este desmedido interés. Durante un par de días me vi obligado a volver a programar mis citas en el ambulatorio para satisfacer todas las solicitudes de entrevistas con periódicos, radios y televisiones, tanto nacionales como internacionales. Recibimos cientos de e-mails de personas que habían tenido una ECM y se sentían apoyadas y reconocidas por la investigación. También nos llegó la reacción positiva de médicos que habían experimentado una ECM en sus propias carnes y que nunca habían podido comentarla con sus colegas. A continuación incluimos un extracto del comentario publicado por la doctora Pam Kircher, médico de familia y profesional en ejercicio en un *hospice* estadounidense:

El artículo de Van Lommel en *The Lancet* es un hito que todo médico debería leer. Da cuenta del estudio prospectivo de mayor envergadura en el que se interroga a los participantes acerca de su ECM tras una parada cardíaca. (...) Igualmente importante, el estudio hace un seguimiento de estas personas transcurridos ocho años desde su ECM. (...) Animaría a los lectores [de *Vital Signs*] a conseguir el artículo completo de *The Lancet* para facilitárselo a sus médicos. Estarán haciéndole un gran favor a su doctor. (...) Estoy convencida de que los hallazgos de la investigación de Van Lommel estimularán a los hospi-

tales a preguntar a sus pacientes acerca de sus ECM después de una parada cardíaca.

El doctor Jeffrey Long, médico de radiología oncológica (uso de la radiación para tratar el cáncer) y dedicado a la investigación de la ECM, escribió: «En nombre de todas las personas que han experimentado una ECM, felicito a Van Lommel por su excelente investigación».

Pero las reacciones de los círculos científicos y médicos estaban divididas; en mi propio hospital recibí tanto numerosas respuestas positivas como algunas indiferentes, mientras que algunos colegas jamás llegaron siquiera a mencionar la publicación.

Desde el año 2001 el estudio holandés se ha citado con frecuencia en artículos y libros científicos (en 121 ocasiones) y en programas de divulgación científica de radio y televisión, así como en otro tipo de publicaciones. Nuestro estudio sobre la ECM fue la razón por la que la profesora Janice Holden me concedió el Premio de Investigación Bruce Greyson en representación de la Asociación Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte en septiembre de 2005 en Estados Unidos. Y en septiembre de 2006, en Nueva Delhi, el presidente de la India, el doctor A. P. J. Abdul Kalam, me otorgó el Premio a la Trayectoria Profesional después de la conferencia que presenté acerca de nuestro estudio en el Congreso Mundial de Cardiología Clínica y Preventiva.

Hasta donde sé, jamás se han publicado comentarios negativos en ninguna revista científica sometida a revisión por pares, con la excepción del comentario ligeramente crítico que apareció en la propia *The Lancet*. Sin embargo, sí recibí algunas observaciones extremadamente críticas en los Países Bajos por parte del doctor C. Renckens, ginecólogo y presidente de la Asociación Holandesa contra la Curandería. Además de vincular nuestro estudio al «desorden de personalidad múltiple, el síndrome de fatiga crónica, la fibromialgia y el síndrome de abducción extraterrestre», me describió como «un profeta fallido con la personalidad de un curandero pre-patológico».

En Bélgica, el doctor W. Betz, catedrático de medicina de fa-

milia en Bruselas y miembro de Skepp (grupo de investigación belga para la evaluación de la pseudociencia y los fenómenos paranormales), hizo algunos comentarios bastante incisivos. La respuesta inicial de Betz a nuestro estudio apareció en diciembre de 2001 en un artículo para la revista belga de actualidad *De Tijd*: «Cuando los científicos empiezan a soltar disparates, se debe alertar a la opinión pública». Según la revista, Betz estaba «lívido»; descalificaba la investigación y a mí mismo como «un fraude posmoderno», «pseudociencia», «disparate» y «una verdadera secta». «Van Lommel pertenece a una secta», escribió, asociando el estudio a «cuerpos astrales, fenómenos paranormales y grafología.» Tras describir la ECM como «una alucinación», intentó refutar la experiencia extracorpórea que incluye la anécdota de la dentadura insinuando falta de integridad tanto por parte de la enfermera que escribió el informe, como de los autores del artículo: «Los entusiastas investigadores, convencidos de encontrarse en su derecho, están deseando “ayudar” a las víctimas de una ECM a rescatar sus recuerdos». Betz sugería que los pacientes «pueden haber sido sugestionados, de tal modo que crean haber tenido una ECM», incluso años después de una parada cardíaca. En una entrevista para otra publicación, la revista belga *Humo*, describió nuestro estudio como «un completo disparate» y afirmó que «la publicación carece de cohesión alguna». Concluía diciendo: «Imagine que hubiera alguna verdad en las afirmaciones de Van Lommel..., admítalo, ¿no sería de lo más extraño?».

Comparación con otros estudios prospectivos de Estados Unidos y el Reino Unido

Un estudio norteamericano y dos investigaciones británicas con pacientes afectados de parada cardíaca, cuyo diseño prospectivo coincidía con el de nuestro estudio de ámbito holandés, arrojaron idénticos porcentajes de ECM después de una reanimación cardiopulmonar con éxito.⁹ Ni uno solo de los cuatro estudios, que constaban de un total de 562 pacientes, obtuvo en una explicación científica definitiva del fenómeno (véase la tabla

«Cuatro estudios prospectivos de ECM entre pacientes con parada cardíaca»).

El estudio norteamericano

Como parte del estudio prospectivo de Bruce Greyson en Estados Unidos, se entrevistó a un total de 1.595 pacientes en las unidades cardíacas del Hospital Universitario de Virginia. El sondeo reveló que el 5% de estos pacientes había tenido una ECM previa. Excluyendo los diagnósticos de paro cardíaco, tan sólo el 1% de los pacientes coronarios informó de una ECM. El estudio comparativo, no obstante, incluía a un total de 116 pacientes que habían sufrido una parada cardíaca, de los cuales el 9,5% refirió una ECM con una puntuación de 6 o superior, y el 6% relató una ECM con una puntuación baja. El 15,5% de los supervivientes de una parada cardiorrespiratoria hizo alusión a una ECM que satisface nuestros criterios, mucho más amplios. Este estudio también identificaba una media de edad más joven entre las personas que habían tenido una ECM. Los informes médicos no se analizaron de forma sistemática en busca de desencadenantes fisiológicos, psicológicos o farmacológicos. Los diagnósticos «clínicamente muerto», «cercano a la muerte» o «fuera de peligro mortal» no se basaban en criterios objetivos, sino que habían sido elaborados por los propios pacientes. Ésa es la razón por la que tan pocos participantes en el estudio fueron descritos como clínicamente muertos: porque muchos de ellos fueron incapaces de recordar su resucitación. De forma semejante, los diagnósticos «pérdida de conciencia», «conciencia disminuida» y «conciencia normal» los hicieron los propios pacientes. Muy desafortunadamente, esta investigación registró más datos subjetivos que datos médicos objetivos. En su conclusión, Greyson afirma:

Ni uno solo de los modelos fisiológicos o psicológicos explica por sí mismo todos los componentes habituales de las experiencias cercanas a la muerte. (...) La paradójica incidencia de una conciencia lúcida, intensificada, y de procesos de pensamiento lógico durante un período en el que se ve afectada la perfusión cerebral [flujo de sangre al cerebro]

Estudio holandés (2001): 344 pacientes

18% de incidencia de ECM: 12% de las ECM con una puntuación de 6 o superior, 6 % con puntuaciones entre 1 y 5

Estudio norteamericano (2003): 116 pacientes

15,5% de incidencia de ECM: 9,5% de las ECM con una puntuación de 6 o superior, 6% con puntuaciones entre 1 y 5

Estudio británico 1 (2001): 63 pacientes

11% de incidencia de ECM: 6,3% de las ECM con una puntuación de 6 o superior, 4,8% con puntuaciones entre 1 y 5

Estudio británico 2 (2006): 39 pacientes

23% de incidencia de ECM: 18% de las ECM con una puntuación de 6 o superior, 5% con puntuaciones entre 1 y 5

Conclusiones de los cuatro estudios, que constaban de un total de 562 pacientes

1. Evidencia de los mismos porcentajes de incidencia de ECM en el transcurso de una parada cardíaca
2. Sin explicación fisiológica o psicológica para la ECM
3. La ECM sobreviene durante el paro cardíaco
4. La parada cardiorrespiratoria implica el cese de toda función cerebral

suscita preguntas desconcertantes para nuestra actual comprensión de la conciencia y su relación con la función cerebral. (...) Un sensorio despejado y unos procesos perceptivos complejos en el transcurso de un lapso de muerte clínica aparente cuestionan el supuesto de que la conciencia se localiza exclusivamente en el cerebro.¹⁰

éstos, 4 pacientes (6,3%) refirieron una ECM y 3 (4,8%) tuvieron una experiencia de puntuación baja, resultando un total del 11% según nuestros criterios, que como ya hemos dicho, son más generosos. Los únicos datos objetivos documentados eran los gases en sangre arterial (oxígeno y dióxido de carbono) y los medicamentos que se les administraron. El número de pacientes de esta investigación era demasiado reducido para realizar un análisis estadístico. Muy significativamente, se fijaron marcas ocultas cerca del techo de las habitaciones de las unidades coronarias, pero, por desgracia, como en nuestro estudio, ninguno de los pacientes tuvo una experiencia extracorpórea con percepción de alguna de estas marcas. Según los autores, los datos sugieren que las ECM se producen durante el período de inconsciencia. «Se trata de una conclusión asombrosa», en su opinión,

ya que cuando el cerebro es tan disfuncional que el paciente se encuentra profundamente comatoso, las estructuras cerebrales que apuntalan la experiencia subjetiva y la memoria deberían estar gravemente dañadas. Experiencias complejas como las referidas en la ECM no deberían producirse ni ser retenidas en la memoria. Lo esperable en el caso de estos pacientes sería que no tuvieran experiencia subjetiva (como fue el caso en el 88,8% de los pacientes de este estudio) (...), puesto que los módulos cerebrales que generan la experiencia consciente y apuntalan la memoria están afectados por la anoxia cerebral.¹¹

Otra explicación que se menciona a menudo es que las ECM se producirían o bien durante las fases iniciales de la inconsciencia o bien durante la recuperación de dicha inconsciencia. En cualquier caso, Parnia y Fenwick afirman que los elementos verificables de una experiencia extracorpórea en estado de inconsciencia, como las descripciones de la reanimación que relataron los pacientes, hacen que esta hipótesis sea muy improbable.

El segundo estudio británico *

En el transcurso de cuatro años, la doctora Penny Sartori, enfermera jefe de cuidados intensivos, desarrolló un estudio

acerca de la ECM aún más reducido. Únicamente el 1% de los 243 pacientes que sobrevivieron a su estancia en la UCI de un hospital galés aludieron a una ECM. No obstante, su estudio se centró en 39 pacientes que habían sufrido un paro cardíaco, de los cuales el 18% refirió una ECM y el 5% tan sólo una experiencia extracorpórea sin ningún otro elemento constituyente de ECM, dando un total del 23% de acuerdo con nuestros criterios, más amplios. Sartori hace notar que tan sólo dos pacientes con una ECM intensa informaron de su experiencia «espontáneamente»; las otras ECM fueron referidas durante entrevistas que se efectuaron deliberadamente. Esto puede ser resultado de la renuencia a tratar una experiencia tan intensa. Tres pacientes con ECM fallecieron poco después del paro cardíaco, lo que constituye otro paralelismo con nuestro estudio. De manera parecida, en la investigación de Sartori se emplearon marcas ocultas, que tampoco fueron advertidas durante las ECM. Una paciente, sin embargo, relató minuciosamente una experiencia extracorpórea, muchos de cuyos componentes resultaron ser exactos tras realizar las averiguaciones correspondientes. Un grupo de control formado por personas que habían sido resucitadas con éxito pero que no habían tenido una ECM cometió errores esenciales cuando se le pidió que describiera su propia reanimación. El cardiólogo Sabom llegó a una conclusión similar en su estudio.¹² Ni la medicación administrada ni los gases en sangre arterial (oxígeno y dióxido de carbono), medidos en unos pocos pacientes, bastaron para dilucidar por qué los pacientes del estudio de Sartori llegaron a experimentar (o no) una ECM. Además, el estudio era de alcance demasiado limitado como para poder elaborar un análisis estadístico. Sartori concluye:

El fenómeno sigue pendiente de explicación si lo consideramos desde la perspectiva científica actual, que considera la conciencia como un subproducto de los procesos neurológicos. (...) El hecho de que se refirieran experiencias lúcidas, inequívocas, en el transcurso de un intervalo de tiempo en el que el cerebro se encontraba privado de actividad (...) no encaja fácilmente con los supuestos científicos en curso.¹³

Únicamente el estudio a gran escala de ámbito holandés permitió un análisis estadístico de los posibles factores que contribuyen a que se produzca una ECM. Los resultados, sin embargo, no sirvieron para confirmar las explicaciones fisiológicas, psicológicas y farmacológicas antes mencionadas. Nuestro estudio fue, además, el primero en incluir un componente longitudinal con entrevistas de seguimiento al cabo de dos y ocho años, lo que nos permitió comparar los procesos de transformación en personas con y sin ECM; identificamos patrones de cambio específicos en los sujetos que habían tenido una ECM y descubrimos que la integración de dichos cambios en la vida cotidiana constituye un proceso prolongado y arduo. Los pacientes que habían sobrevivido a una parada cardíaca pero que no habían tenido una ECM también se vieron sometidos a un proceso transformativo gradual, aunque diferente en muchos aspectos.

Basándonos en estos cuatro estudios prospectivos realizados con supervivientes de paradas cardiorrespiratorias, concluimos que éstos experimentaron todos los componentes de una ECM anteriormente enumerados durante la parada, es decir, durante un intervalo en el que se ve afectado el flujo de sangre al cerebro. No obstante, ante la pregunta acerca de cómo es esto posible, seguimos sin respuesta.

Aunque el contenido de la conciencia depende en gran medida de la actividad neuronal, la consciencia en sí misma, no. (...) Desde mi punto de vista, parece cada vez más razonable sugerir que la mente podría ser una esencia distinta y diferente.

Wilder Penfield

La investigación científica sobre el fenómeno de la ECM pone de relieve las limitaciones de las suposiciones médicas y neurofisiológicas actuales acerca de los diversos aspectos de la conciencia humana y del vínculo entre ésta, los recuerdos y el cerebro. De acuerdo con el paradigma imperante, los recuerdos y la conciencia son producidos por grandes grupos de neuronas o redes neuronales. A falta de pruebas que corroboren las explicaciones más comunes para los orígenes y el contenido de las

ECM, debemos poner en tela de juicio la hipótesis habitualmente aceptada, si bien nunca demostrada, de que la conciencia está localizada en el cerebro.

¿Cómo es posible que se pueda experimentar una conciencia extremadamente lúcida fuera del cuerpo cuando el cerebro ha dejado momentáneamente de funcionar durante un período de muerte clínica? ¿Qué ocurre cuando se suspende el suministro de sangre al cerebro? Y ¿qué sabemos en realidad acerca del funcionamiento normal del cerebro? El próximo capítulo analizará estas cuestiones esenciales con más detalle.

CAPÍTULO VIII

¿QUÉ OCURRE EN EL CEREBRO CUANDO EL CORAZÓN SE DETIENE DE REPENTE?

La tarea no consiste tanto en ver lo que nadie ha visto todavía como en pensar lo que nadie ha pensado todavía sobre lo que todo el mundo ve.

Erwin Schrödinger

Los cuatro estudios prospectivos analizados en el capítulo anterior llegaron a una misma conclusión: se puede experimentar la conciencia, con memoria y percepciones ocasionales, durante un período de inconsciencia, es decir, durante un período en el que el cerebro no muestra actividad perceptible y en el que todas las funciones cerebrales, como los reflejos corporales, los reflejos del tronco encefálico o la respiración, se han detenido. Parece que en ese momento se puede disfrutar de una conciencia lúcida, independientemente del cerebro y del cuerpo. Fue posible deducir este hecho a partir de la convincente evidencia de que la ECM se produce durante el período de muerte cerebral, y no poco antes o después del paro cardíaco. Fue el diseño prospectivo de estos estudios lo que permitió esta deducción. Si el paro cardíaco incluía una ECM con percepción clara del entorno del paciente, su contenido podía ser verificado inmediatamente después de que se informara de la experiencia. La anécdota de la dentadura extraviada, pormenorizada en el capítulo II, es un buen ejemplo de ello.

El momento preciso en el que se desencadena una ECM es crucial, puesto que descarta cualquier otra conclusión que no sea que la ECM se experimenta en un instante en el que el cere-

bro no muestra actividad alguna y se ha detenido toda función cerebral. Si la hipótesis predominante (que la conciencia es producto del cerebro) fuera correcta, no podría haber ninguna señal de conciencia en dicho momento. En efecto, esto es lo documentado en la mayor parte de los casos de muerte clínica, coma o muerte cerebral. Pero, como han demostrado los estudios acerca de la ECM, existen excepciones a esta regla. Este hallazgo nos obliga a reconsiderar la interrelación entre el cerebro y la conciencia. Al fin y al cabo, ¿cómo se puede atestiguar una conciencia excepcionalmente lúcida durante un lapso caracterizado por el cese pasajero de toda función cerebral mensurable?

La paradoja de una conciencia lúcida cuando desaparece toda función cerebral

Como hemos mencionado, los cuatro estudios prospectivos sobre la ECM llegaron a conclusiones muy parecidas. En nuestro artículo para *The Lancet* sosteníamos: «La ECM desafía los límites de las suposiciones médicas acerca del alcance de la conciencia humana y el vínculo mente-cerebro».¹

Bruce Greyson concluía:

(...) La paradójica incidencia de una consciencia lúcida, intensificada, y de procesos de pensamiento lógico durante un período en el que se ve afectada la perfusión cerebral [flujo de sangre al cerebro] suscita preguntas desconcertantes para nuestra actual comprensión de la conciencia y su relación con la función cerebral. (...) Un sensorio despejado y unos procesos perceptivos complejos en el transcurso de un lapso de muerte clínica aparente cuestionan el supuesto de que la conciencia se localiza exclusivamente en el cerebro.²

Sam Parnia y Peter Fenwick escribieron en su conclusión:

Los datos sugieren que, en este modelo de parada cardíaca, la ECM se desencadena durante el período de inconsciencia. Esto constituye una **asombrosa deducción**, ya que cuando el cerebro es tan disfuncional que el paciente se encuentra profundamente comatoso las estructu-

ras cerebrales que apuntalan la experiencia subjetiva y la memoria deberían estar gravemente dañadas. Experiencias complejas como las referidas en la ECM no deberían producirse ni ser retenidas en la memoria. Lo esperable en el caso de estos pacientes sería que no tuvieran experiencia subjetiva (...), puesto que los módulos cerebrales que generan la experiencia consciente y apuntalan la memoria están afectados por la anoxia cerebral.³

Por último, Penny Sartori concluyó:

El fenómeno sigue pendiente de explicación si lo consideramos desde la perspectiva científica actual, que considera la conciencia como un subproducto de los procesos neurológicos. (...) El hecho de que se refirieran experiencias lúcidas, inequívocas, en el transcurso de un intervalo de tiempo en el que el cerebro se encontraba privado de actividad (...) no encaja fácilmente con los supuestos científicos en curso.⁴

Estos investigadores de ECM parten del supuesto de que, cuando una parada cardíaca altera el flujo de sangre al cerebro, éste queda privado de actividad. En efecto, parece haberse detenido toda función cerebral. Para probar esta hipótesis, necesitamos pruebas concluyentes del cese de la función cerebral, lo cual hace imprescindible averiguar qué sucede en el cerebro en ausencia de aporte sanguíneo cuando el corazón ha dejado de latir. La pérdida de presión arterial desemboca de inmediato en la inconsciencia y en la interrupción de todos los reflejos corporales y del tronco encefálico. ¿Significa esto que ha cesado toda función cerebral? ¿Puede ser medida? Y ¿ha cesado además toda la actividad eléctrica del cerebro, resultando en un EEG plano? ¿Se han realizado investigaciones en esta área?

Medición del cese de la función cerebral durante una parada cardíaca

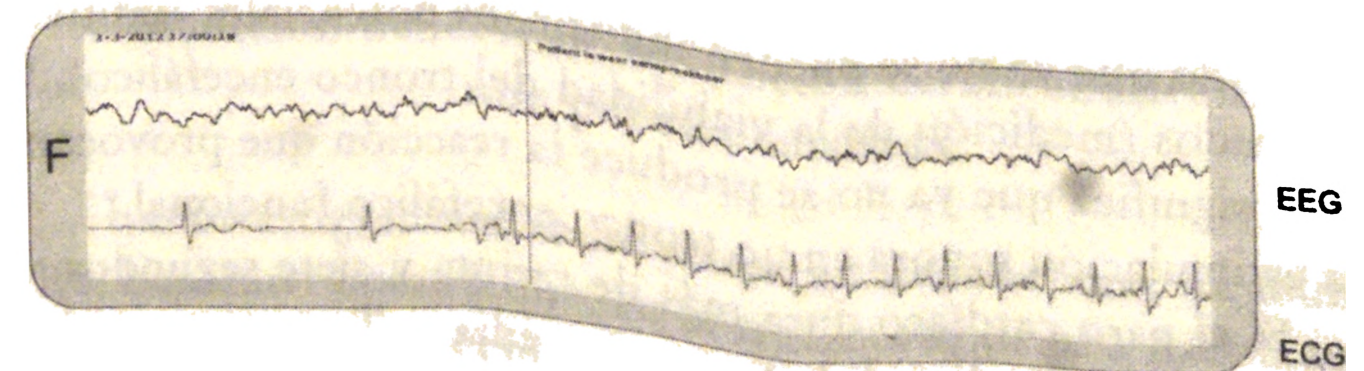
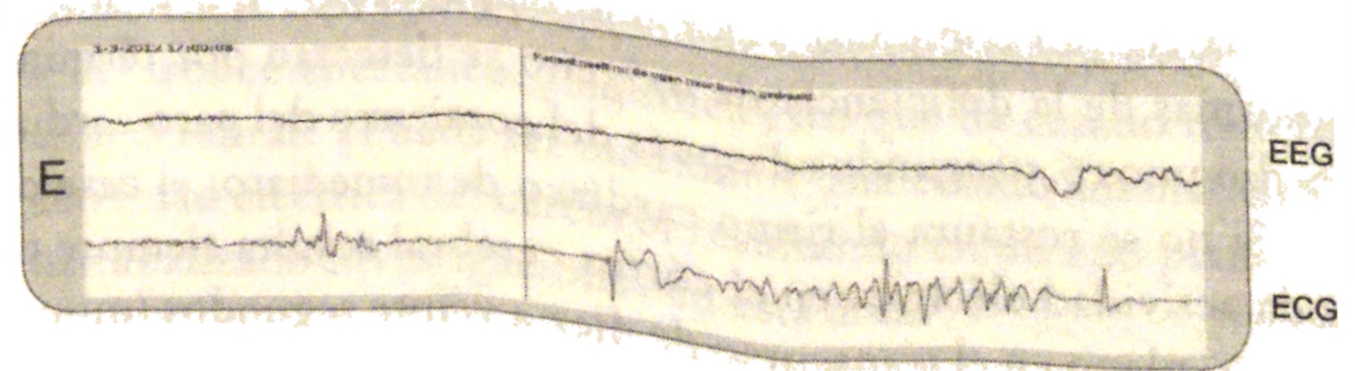
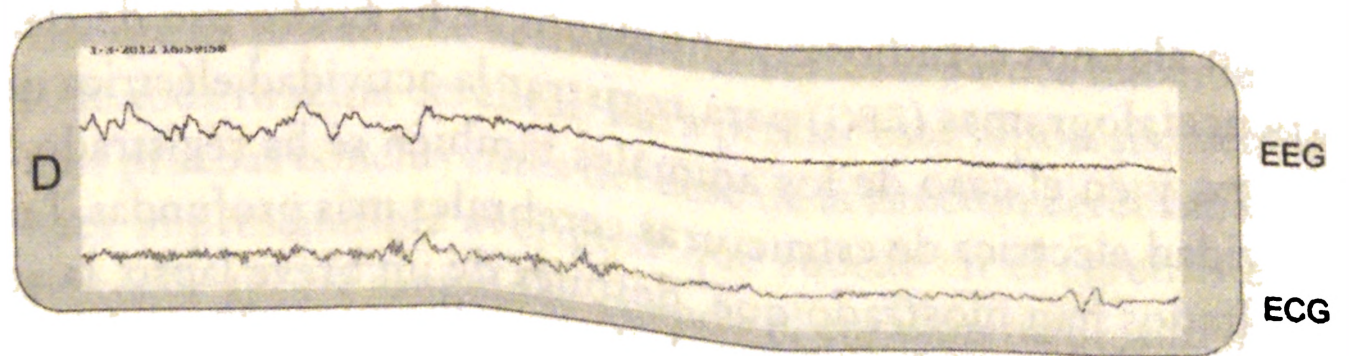
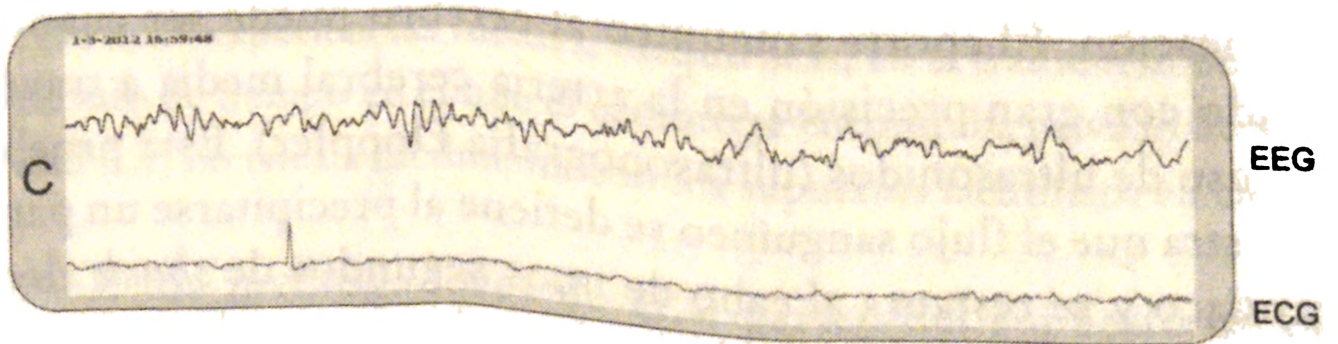
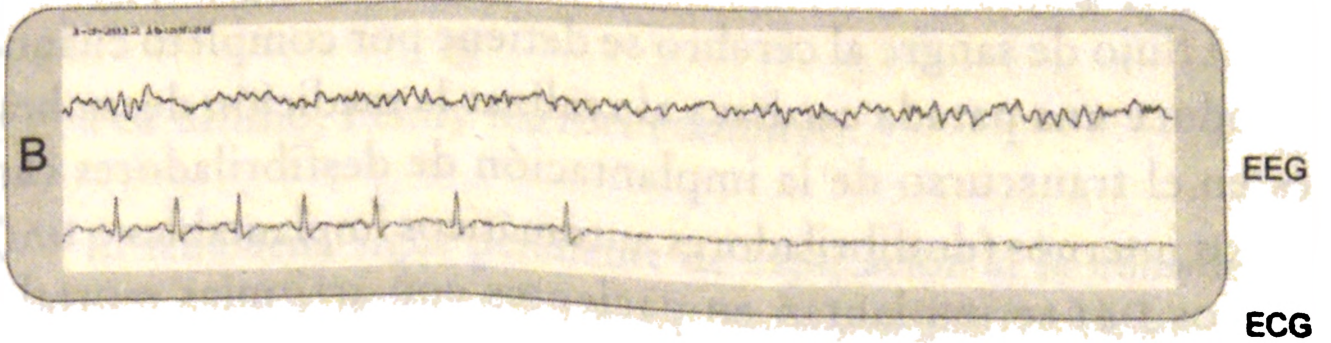
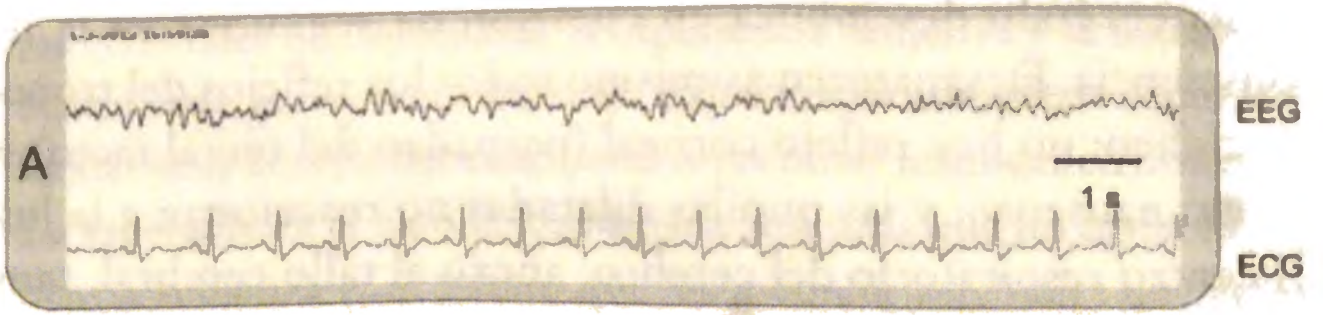
Las investigaciones, tanto en seres humanos como en animales, han corroborado que, en el transcurso de una parada cardiorrespiratoria, el cese de la función del córtex cerebral y del

troncoencefalo desemboca en cuestión de segundos en la inconsciencia. Desaparecen asimismo todos los reflejos del tronco encefálico: no hay reflejo corneal (parpadeo del ojo al tacto) ni reflejo nauseoso, y las pupilas dilatadas no reaccionan a la luz. El centro respiratorio del cerebro, anexo al tallo cerebral, también ha dejado de funcionar, como evidencia la respiración suspendida (apnea).⁵

El flujo de sangre al cerebro se detiene por completo cuando se induce una parada cardíaca al realizar la medición de umbrales en el transcurso de la implantación de desfibriladores cardíacos internos (desfibriladores automáticos implantables o DAI). Dichos DAI se implantan en pacientes con arritmias mortales recurrentes que no responden, en absoluto o lo suficiente, a la medicación. El aporte sanguíneo al cerebro puede ser cuantificado con gran precisión en la arteria cerebral media a través del uso de ultrasonidos (ultrasonografía Doppler). Esta prueba muestra que el flujo sanguíneo se detiene al precipitarse un paro cardíaco y se restaura al cabo de unos segundos de *shock* eléctrico (desfibrilación), restableciéndose el ritmo cardíaco.⁶

En algunos estudios con humanos se ha hecho uso de electroencefalogramas (EEG) para registrar la actividad eléctrica del córtex, y en el caso de los animales también se ha registrado la actividad eléctrica de estructuras cerebrales más profundas. Los resultados han mostrado que, después de un breve lapso, la actividad eléctrica del córtex y de las estructuras más profundas desaparece por completo (véase imagen pág. 208).⁷ Los primeros síntomas de la deficiencia de oxígeno se detectan por término medio unos 6,5 segundos después del comienzo del paro cardíaco. Si no se restaura el ritmo cardíaco de inmediato, el cese de toda actividad eléctrica en el córtex cerebral resulta siempre en un EEG plano en el transcurso de diez a veinte segundos (quince como promedio).⁸ En experimentos con animales se ha comprobado que ya no se pueden inducir los potenciales auditivos evocados (medición de la viabilidad del tronco encefálico), lo cual significa que ya no se produce la reacción que provocaría la estimulación sonora en un tronco encefálico funcional.⁹

Si el paro cardíaco dura más de treinta y siete segundos, el EEG no se normalizará de forma inmediata. Tras una resucita-



ción con complicaciones que provoque coma persistente, pueden transcurrir horas o días hasta que el EEG regresa a la normalidad. Aunque se mantenga una presión sanguínea adecuada tras la reanimación, esto, en última instancia, dependerá de la duración de la parada cardíaca:¹⁰ cuanto más larga haya sido, más severa será la lesión cerebral, más prolongado será el coma y durante más tiempo permanecerá el EEG plano o irregular.

La normalización de la EEG, en efecto, puede provocar una impresión demasiado positiva de la recuperación del metabolismo del cerebro. Después de que el corazón comience de nuevo a latir y de que la presión arterial se estabilice, el aporte de oxígeno al cerebro puede verse reducido aún durante largo tiempo. Tras una parada con una duración superior a los treinta y siete segundos, la cuantificación de flujo sanguíneo al cerebro después de que se haya restaurado el ritmo cardíaco muestra al principio un incremento (*overshoot* o potencial invertido), seguido de un descenso significativo de hasta el 50%, como consecuencia de la hinchazón cerebral (edema). El resultado es la hiposaturación de oxígeno en el cerebro durante este intervalo de tiempo.¹¹

Muchos sostienen que el cese del flujo sanguíneo y un EEG plano no excluyen que se conserve algo de actividad cerebral, ya que el EEG registra, sobre todo, la actividad eléctrica del córtex cerebral. En mi opinión, este argumento yerra el tiro. La cuestión no es si se conserva algún tipo de actividad imperceptible en alguna región remota del cerebro, sino si hay algún indicio de las formas específicas de actividad cerebral que, según la neurociencia actual, se consideran esenciales para experimentar la conciencia.¹² Y el caso es que en los EEG de pacientes con paro cardíaco no hay ni rastro de ninguna de esas formas específicas de actividad cerebral. El EEG plano constituye asimismo una de las principales herramientas para el diagnóstico de la muerte cerebral, de modo que en estos casos no se menciona la objeción de no excluir que haya alguna actividad cerebral. Por otra parte, hay circunstancias en las que el EEG registra actividad cerebral y, sin embargo, no se experimenta conciencia en vigilia. Este fenómeno ocurre bajo los efectos de la anestesia general, durante la cual, dependiendo de la medicación administrada, el

EEG muestra cambios obvios pero, ciertamente, no el cese completo de la actividad cerebral. Lo mismo ocurre durante la fase de sueño lento o delta (NREM), durante la cual no se experimenta la conciencia a pesar de que haya actividad demostrable mediante EEG. Con posterioridad analizaré más exhaustivamente las estructuras cerebrales que deben cooperar activamente para permitir la experiencia de conciencia en vigilia.

Asimismo, es altamente improbable que una experiencia extracorpórea se produzca inmediatamente después de haber recobrado la conciencia, como se afirma en ocasiones. La razón estriba en que el intervalo entre la restauración de la circulación sanguínea en una resucitación exitosa y la recuperación de la conciencia oscila entre los cinco minutos y las setenta y dos horas, con un promedio de seis horas, lo cual es un lapso de tiempo bastante más prolongado que aquel en el que deberían haberse producido las percepciones verificables referidas en el transcurso de la reanimación cardiopulmonar.¹³

Los pacientes con un infarto de miocardio que han sufrido una parada cardiorrespiratoria en la unidad coronaria son por lo común reanimados con éxito al cabo de uno o dos minutos; en la sala de enfermería, sin embargo, esto requiere, al menos, de dos a cinco minutos. En el caso de una parada cardíaca en la calle (paro extrahospitalario), la resucitación de un paciente requiere, en el mejor de los casos, de cinco a diez minutos, si no más, lo que causa la muerte de casi el 90% de los pacientes. Sólo los sujetos con paro cardíaco inducido, como parte de los estudios electrofisiológicos o de las mediciones de umbrales durante la implantación de un DAI, son tratados con éxito entre los quince y los treinta segundos.

De más está decir que en el momento en el que los pacientes con infarto de miocardio sufren un paro cardíaco no se realiza EEG alguna: el personal médico se concentra en recuperar al paciente tan rápida y efectivamente como sea posible. Sin embargo, a partir del flujo sanguíneo y de los registros de EEG antes mencionados, sabemos que los pacientes con parada cardiorrespiratoria incluidos en los estudios prospectivos de ECM sufrieron un cese de aporte sanguíneo y de actividad eléctrica cerebral. Su cuadro clínico también refleja el cese de toda actividad en el cór-

tex cerebral y en el tronco encefálico. En este estado, podemos comparar el cerebro a un ordenador que ha sido desconectado de la fuente de alimentación, que está desenchufado y tiene todos sus circuitos inutilizados. Dicho ordenador no puede funcionar en modo alguno; incluso las alucinaciones resultan imposibles si el cerebro se encuentra en estas condiciones. No obstante, en el transcurso de un cese temporal de función cerebral cuantificable varios de estos pacientes experimentaron un período de conciencia excepcionalmente lúcida.

¿Qué ocurre en el cerebro cuando se detiene el corazón?

¿Qué sucede exactamente en el cerebro cuando el corazón se detiene? El cerebro constituye únicamente el 2% del peso corporal global, pero consume del 15% al 20% del suministro de energía total del cuerpo, esencialmente para mantener el potencial de membrana o de acción (la carga eléctrica a lo largo de la membrana celular) de las células nerviosas o neuronas. La deficiencia de oxígeno conlleva un cese funcional de la totalidad de los sistemas celulares y órganos del cuerpo, pero algunas células responden mejor que otras en esta circunstancia. Las neuronas reaccionan mal ante la deficiencia de oxígeno porque su única fuente de energía es la glucosa. A diferencia de las células musculares, nuestro cerebro no almacena glucosa en forma de glucógenos como aporte de energía celular listo para usar. Las áreas del cerebro más susceptibles a la deficiencia de oxígeno son las neuronas del córtex cerebral, el hipocampo y el tálamo.¹⁴ La deficiencia de oxígeno reduce estas estructuras, vínculo fundamental entre el tronco encefálico y el córtex cerebral, provocando el caos absoluto y destruyendo todas sus conexiones o sinapsis. Las sinapsis son los empalmes que permiten la comunicación entre neuronas, por eso cuando dejan de funcionar ya no es posible la cooperación entre neuronas. A pesar de esto, la investigación basada en el diagnóstico por imagen mediante resonancia magnética (IRM), por ejemplo, ha evidenciado que la conexión y actividad simultánea del córtex cerebral y el tallo ce-

rebral, junto con sus vías compartidas (hipotálamo y tálamo), es un prerequisite para la experiencia consciente.

Cuando la ausencia de flujo sanguíneo al cerebro impide el aporte de glucosa y oxígeno, el primer síntoma neuronal es la incapacidad de mantener el potencial de membrana, lo cual tiene como consecuencia el cese de la función neuronal.¹⁵ Un cese agudo de actividad eléctrica y sináptica en las neuronas puede contemplarse como una estrategia de defensa inherente a la célula y como una respuesta de ahorro de energía (estado de espera). Cuando estas funciones se detienen, se pueden emplear las fuentes de energía restantes durante un corto espacio de tiempo para que la célula sobreviva. En el caso de una deficiencia de oxígeno a corto plazo, la disfunción puede ser temporal y la recuperación posible, ya que las neuronas seguirán estando operativas durante unos cuantos minutos más.

Diferencias entre disfunción temporal y permanente

Los cardiólogos se basan en un cese temporal análogo de la función del miocardio para comprobar si una persona con dolor en el pecho tras haber realizado un esfuerzo (*angina pectoris*) muestra signos de deficiencia de oxígeno en una zona concreta del músculo cardíaco. Traigo a colación este ejemplo no porque yo sea cardiólogo, sino porque este proceso es mucho más fácil de explicar en el caso del corazón que en el del cerebro. Durante una prueba de esfuerzo, que induce una deficiencia de oxígeno en el corazón, el ultrasonido (eco) o los estudios de medicina nuclear (tomografía computarizada por emisión de fotón único o SPECT) registran una contracción del miocardio. Tan pronto como sobreviene la deficiencia de oxígeno, el EEG cambia y parte del miocardio deja de contraerse. Esta zona del músculo cardíaco deja de funcionar con normalidad debido a que la obstrucción de la arteria coronaria provoca una deficiencia de oxígeno. En cuanto se suspende la prueba y se restaura el aporte de oxígeno, el músculo del corazón reemprende su funcionamiento normal. El cese de su función, transitorio y reversible, es cono-

cido como «aturdimiento miocárdico». En las neuronas se produce un tipo similar de aturdimiento (estado de espera), pero, si la deficiencia de oxígeno se prolonga en exceso, la muerte celular causa un daño irreparable y el cese de la función será permanente e irreversible. En el corazón, este proceso se denomina infarto de miocardio; en el cerebro, el cese de toda función como resultado de una parada cardíaca se denomina muerte cerebral, dado que al cabo de cinco o diez minutos las neuronas sufren lesiones irreparables como consecuencia de la desintegración de la membrana celular, lo cual desencadena la afluencia de calcio y la formación de los llamados radicales libres. Como resultado, las proteínas de las neuronas se descomponen y, finalmente, la célula muere.¹⁶

La diferencia es patente entre los pacientes con interrupción temporal del flujo sanguíneo en parte del cerebro y aquellos que han sufrido una interrupción permanente. Si un vaso sanguíneo (arteria) del cerebro se obstruye a causa de un coágulo de sangre, parte del córtex cerebral dejará de recibir sangre y, por tanto, oxígeno y glucosa. El cese de función resultante en esta área del cerebro causará parálisis unilateral del cuerpo, ceguera parcial o pérdida del habla. Si el coágulo se disuelve en cinco o diez minutos, el cese de función será temporal y la parálisis, junto con el resto de los síntomas, desaparecerá. Dicha disfunción temporal se conoce como accidente isquémico transitorio (AIT). Por el contrario, si el coágulo de sangre continúa bloqueando el vaso sanguíneo, las neuronas mueren, causando una disfunción irreversible de esa parte del cerebro. Los pacientes quedan afectados por una parálisis permanente u otras secuelas, lo cual es denominado infarto cerebral. También es conocido con el nombre de ictus o accidente cerebrovascular (ACV). El cese de la función cerebral ya no es transitorio, puesto que las neuronas han sufrido un daño permanente y mueren como consecuencia de la prolongada privación de oxígeno (anoxia).¹⁷

Durante una parada cardíaca se priva de oxígeno al cerebro entero, lo que produce pérdida de consciencia y de los reflejos, así como el cese de la respiración. Esto es conocido como muerte cerebral. Habitualmente se trata de un estado reversible —es decir, transitorio— si se emprende la reanimación cardiorrespi-

ratoria en unos cinco o diez minutos. Pero una mayor demora en la resucitación puede desencadenar la muerte de tal cantidad de neuronas que acaba produciéndose la muerte cerebral. La gran mayoría de los pacientes, a la larga, morirá. Un estudio llevado a cabo en una unidad coronaria mostró que los pacientes cuya resucitación comienza en menos de un minuto tienen un 33% de posibilidades de supervivencia, en comparación con el 14% de aquellos que son reanimados más de un minuto después del momento en que se inició el estado de inconsciencia.¹⁸

¿Qué sucede durante la reanimación cardiorrespiratoria?

En ocasiones, durante la resucitación, se cuantifican los gases en sangre (oxígeno y dióxido de carbono) para determinar la gravedad de la deficiencia de oxígeno. Sin embargo, unos niveles dentro de la normalidad no garantizan que llegue al cerebro suficiente cantidad de sangre —y, por tanto, suficiente cantidad de oxígeno— en el transcurso de la reanimación cardiopulmonar.

Las investigaciones han evidenciado que el masaje cardíaco externo no logra bombear suficiente sangre al cerebro como para restaurar la función cerebral. No se ha documentado ningún caso en que un paciente haya recobrado la consciencia durante la resucitación externa; para ello es imprescindible realizar la desfibrilación (*shock* eléctrico). Una vez que se restablece el ritmo cardíaco, la presión sanguínea, por lo común, se estabiliza. La presión se expresa tradicionalmente en milímetros de mercurio (mmHg), porque los antiguos manómetros, hoy en día obsoletos, utilizaban una columna de dicho metal. En circunstancias normales, la presión sanguínea es, aproximadamente, de 140mmHg sobre 80mmHg, con una presión media de 100mmHg.

En el transcurso de la reanimación cardiopulmonar, el aporte de sangre al cerebro está por debajo del 5% de sus valores normales; durante el masaje cardíaco externo, la presión sistólica (el primer número) alcanza un valor de 50mmHg, con un promedio de 20mmHg debido a la baja presión diastólica (el segundo nú-

mero). La media máxima de presión sanguínea durante una resucitación correctamente implementada es de 30 a 40mmHg, aún demasiado baja para proporcionar la cantidad necesaria de oxígeno y glucosa al cerebro. La administración de determinadas sustancias durante la reanimación puede incrementar algo la presión sanguínea, pero aun así permanecerá por debajo de sus valores normales.¹⁹ Además, cuando se interrumpe un aporte sanguíneo adecuado, es muy posible que las neuronas se hinchen (edema), lo que precipita un aumento de la presión en el cerebro; esto hace que sea necesaria una presión sanguínea por encima de lo normal para abastecer al cerebro de sangre bien oxigenada y desalojar el dióxido de carbono. Al cabo de unos segundos, la parada cardiorrespiratoria provoca una grave deficiencia de oxígeno y la acumulación de dióxido de carbono en el cerebro. Esta situación no puede paliarse en el transcurso del procedimiento de reanimación en sí mismo, sino tan sólo mediante el restablecimiento del ritmo cardíaco aplicando la desfibrilación (*shock* eléctrico).

Una correcta resucitación, con masaje cardíaco y respiración boca a boca (o ventilación a través de una máscara bucal), genera un flujo reducido de sangre al cerebro, lo cual incrementa las posibilidades de recuperar la función cerebral después de que se haya atajado el paro cardíaco. Los casos en los que se ha medido la actividad eléctrica del cerebro durante una parada cardiorrespiratoria (por ejemplo, en intervenciones quirúrgicas) evidencian que después de la parada (flujo de sangre inexistente), el electroencefalograma (EEG) registrado se hacía plano en un promedio de quince segundos y se mantenía así durante la reanimación.²⁰ El EEG no volvía a la normalidad hasta que el ritmo cardíaco y la presión sanguínea se restablecían; y cuanto más prolongadas eran la parada y la resucitación, más tiempo se mantenía plano el EEG, durante horas e incluso días. En otras palabras, tras una reanimación cardiopulmonar exitosa pero con complicaciones, el paciente permanecerá en coma durante más tiempo. Si no se inicia la resucitación, el cerebro, por regla general, quedará dañado irreversiblemente al cabo de cinco a diez minutos y el paciente, casi en la totalidad de los casos, fallecerá.

Lesiones cerebrales temporales y permanentes tras un paro cardíaco

La gravedad última de los daños cerebrales depende del intervalo de tiempo durante el cual se privó por completo de sangre al cerebro debido a la parada cardíaca, así como del intervalo durante el cual recibió un mínimo aporte de sangre gracias a la resucitación, es decir, al masaje cardíaco externo y a la respiración artificial. La severidad de la lesión cerebral depende también de la temperatura: cuanto más baja es la temperatura, más se retrasa el daño cerebral permanente, ya que el frío reduce la demanda de oxígeno por parte de las células e incrementa las posibilidades de supervivencia.²¹ Algunas personas permanecen en coma después de que se haya diferido su reanimación. Un posible tratamiento para estos pacientes en coma es la hipotermia, que supone la reducción de la temperatura craneal. El coma, ya sea producto de un accidente de tráfico (traumatismo) o de una resucitación diferida, conlleva un edema cerebral (aumento del volumen de las neuronas), que a su vez provoca el aumento de la presión en el cerebro. Esto significa que, a pesar de que se restablezca una presión sanguínea normal, el aporte sanguíneo al cerebro se reduce y los pacientes permanecen en coma más tiempo. Las neuronas entran en estado de espera, conocido también como «hibernación del cerebro».²² A veces, cuando el cerebro vuelve a recibir un aporte normal de sangre oxigenada, se restablece la función cerebral. La hipotermia terapéutica reduce el edema cerebral, mejorando así ligeramente el flujo sanguíneo y las posibilidades de supervivencia de las células en estado de espera. Las probabilidades de despertar del coma se incrementan un poco, a la vez que decrece el riesgo de muerte cerebral.

Cuando los animales hibernan, su temperatura corporal se desploma y su tasa de metabolismo basal se ralentiza hasta casi detenerse. Pueden sobrevivir durante meses sin comida poniendo su cuerpo en una especie de estado de espera, con la respiración y el pulso apenas perceptibles. El principio de hibernación no se ha descrito únicamente en animales y en el cerebro humano; los cardiólogos también lo han identificado en el corazón. Un infarto de miocardio deja grandes cicatrices en el corazón, ya

que las células del músculo mueren y son reemplazadas por tejido cicatrizal. Sin embargo, exámenes con ultrasonido (eco) muestran que el cese de la función del músculo cardíaco se extiende más allá del propio infarto. Las áreas periféricas en torno al infarto entran en hibernación, puesto que los pequeños vasos sanguíneos circundantes, los capilares, mantienen un flujo sanguíneo limitado. El ultrasonido o los estudios nucleares pueden determinar las probabilidades de que ese tejido recupere la funcionalidad, en el caso de que esto sea aún viable. Si los pacientes reciben tratamiento, como un *bypass* vascular o una angioplastia (inserción de un pequeño balón en una arteria coronaria), el área del miocardio que permanece en hibernación se recuperará por completo, incluso aunque el período de hibernación haya durado varios años.

Hay pruebas de que el tejido en estado de espera puede sobrevivir a una disfunción celular prolongada. Lo mismo ocurre con el cerebro de los pacientes en coma con EEG plano.

La ECM de Pamela Reynolds

En ocasiones, un paciente que despierta del coma refiere haber experimentado una conciencia excepcionalmente nítida durante ese tiempo, incluyendo pensamientos lúcidos, recuerdos, sentimientos, sentido de la identidad y percepciones verificables desde una ubicación exterior y cenital con respecto al cuerpo inconsciente, a pesar de la total ausencia de actividad cerebral demostrable. Se conocen tan sólo unos cuantos casos en los que el cese de la función cerebral se haya documentado de modo minucioso.

Me gustaría cerrar por tanto este capítulo con el relato exhaustivo de la ECM de Pamela Reynolds, tal y como la describió el cardiólogo Michael Sabom.²³ Pamela también apareció largo y tendido en el documental de la BBC *El día que morí*. Dado que tuvo su ECM mientras la actividad del córtex cerebral y del tronco encefálico eran constantemente monitorizadas, el suyo es un buen ejemplo de ECM en un estado, documentado a la perfección, de cese de la función cerebral.

Pamela Reynolds era una atareada madre trabajadora de treinta y cinco años que se había hecho un nombre como cantautora. En 1991 enfermó gravemente: sufría fuertes mareos, pérdida del habla y dificultades motoras. Su médico recomendó practicarle una tomografía axial computarizada (TAC), que reveló un gigantesco aneurisma en una de las arterias cerebrales cercanas al tronco encefálico. Un aneurisma es un abultamiento en un punto de un vaso sanguíneo que ha cedido, no muy diferente a una burbuja en el interior del neumático de una bicicleta. Si el aneurisma reventaba (y el riesgo de que ocurriera era considerable), la hemorragia cerebral resultaría fatal. La derivaron a un neurólogo que le dijo que sus posibilidades de seguir con vida eran mínimas. Pero había una última esperanza para Pamela: contactó con el Instituto Neurológico Barrow, de Phoenix, Arizona, a más de tres mil kilómetros de su hogar.

El neurocirujano Robert Spetzler, del Instituto Neurológico Barrow, decidió operar a Pamela, aunque sus posibilidades de sobrevivir a la intervención eran escasas. Todo lo ocurrido durante la operación se registró cuidadosamente. Hicieron descender su temperatura corporal hasta unos diez grados centígrados y la mantuvieron conectada a una máquina de circulación extracorpórea, ya que se había interrumpido toda actividad eléctrica cardíaca (paro cardíaco), hecho corriente en casos de hipotermia. Le habían drenado hasta la última gota de sangre del cráneo. La actividad eléctrica de su córtex cerebral (EEG) y de su tronco encefálico («potenciales evocados» mediante chasquidos de 100 decibelios, emitidos por pequeños altavoces moldeados e insertados en sus oídos) se encontraban bajo permanente observación; en ambos casos, no había actividad de ningún tipo. Durante la entrevista para el documental de la BBC, Spetzler explicó:

Lo que estamos observando es el aneurisma que tenía, en la misma base del cráneo. Es este globo, que podía reventar y provocar una verdadera catástrofe en el cerebro de la paciente. Ahí es donde residía la especial dificultad de este caso en particular. (...) Lo que pretendíamos hacer era detener ese cerebro: no queríamos que el cerebro estuviera simplemente dormido; queríamos que la actividad metabólica cerebral se parara. Cualquier emisión del cuerpo, en realidad, desaparece por

completo, de modo que no hay actividad neuronal perceptible de ningún tipo.

Antes de comenzar la operación, se produce un gran ajeteo: se duerme a la paciente, se le tapan los ojos con cinta adhesiva y se le colocan en cada oído unos dispositivos que emiten chasquidos para monitorizar el cerebro. Entonces se cubre a la paciente por completo; la única zona expuesta es el área de la cabeza en la que trabajamos.

Y Michael Sabom enfatiza:

En este marasmo, se determinó que el cerebro de Pam estaba muerto mediante tres pruebas: su electroencefalograma estaba en silencio, la respuesta del tronco encefálico era nula y no había flujo sanguíneo en su cerebro. (...) Se le habían lubricado los ojos para evitar que se secaran y después se los habían tapado con cinta adhesiva. Aún más, se encontraba bajo los efectos de la anestesia general.

El relato de Pamela que incluimos a continuación es una combinación del relato por escrito de su experiencia para el libro de Sabom y de su entrevista para el documental de la BBC:

No recuerdo la sala de operaciones. No recuerdo haber visto al doctor Spetzler en absoluto. Yo estaba con uno de sus colegas; uno de sus colegas estaba conmigo en ese momento. Después de eso..., nada. Absolutamente nada. Hasta aquel sonido..., y el sonido era... desagradable. Gutural. Me recordaba a la consulta del dentista. Y recuerdo un hormigueo en la cabeza, y después como si yo misma me saliera por la coronilla. Cuanto más lejos estaba de mi cuerpo, más claro se volvía el tono. Recuerdo haber visto muchas cosas en la sala de operaciones al mirar hacia abajo. Estaba más consciente de lo que jamás haya estado en toda mi vida. Y entonces miré hacia abajo, a mi cuerpo, y supe que era mi cuerpo. Pero no me importó lo más mínimo. Pensé que el modo en que me habían afeitado la cabeza era de lo más peculiar. Esperaba que me raparan todo el pelo, pero no lo habían hecho.

Me encontraba metafóricamente sentada sobre el hombro del doctor Spetzler. No se trataba de la visión normal. Era más clara y más enfocada y nítida que la visión normal. Había un montón de cosas en la sala de operaciones que no reconocía, y muchísima gente. Recuerdo

aquel instrumento en su mano; parecía el mango de mi cepillo de dientes eléctrico. Había supuesto que me abrirían el cráneo con un serrucho. Había oído el término *sierra*, pero lo que veía tenía más bien el aspecto de un taladro que de una sierra. Incluso tenía pequeños componentes guardados en una caja que se parecía a la caja en la que mi padre guardaba sus llaves de tubo cuando yo era niña. Vi la empuñadura de la sierra, pero no vi cómo la usaban en mi cabeza, aunque creo haber oído cómo la aplicaban a alguna otra cosa. Se oía un zumbido relativamente agudo. Recuerdo la máquina de circulación extracorpórea. No me gustaba el respirador... Recuerdo un montón de herramientas e instrumental que no reconocí de inmediato. Y recuerdo con total claridad una voz femenina que decía: «Tenemos un problema. Sus arterias son demasiado pequeñas». Y entonces una voz masculina respondiendo: «Inténtalo por el otro lado». Parecía venir de algún punto muy por debajo de la mesa. Recuerdo haberme preguntado: «¡Pero qué andan haciendo ahí [risas], si esto es cirugía cerebral!». Lo que había ocurrido es que habían accedido a la arteria femoral para drenar la sangre, y yo no lo entendía...

Sentí una «presencia». Eché una ojeada alrededor para localizarla. Y fue entonces cuando vi ese diminuto punto de luz. Y la luz empezó a tirar de mí, pero no contra mi voluntad. Yo iba hacia ella voluntariamente, porque quería. Y tenía la sensación física del lugar hacia donde... Ya sé cómo debe de sonar eso..., y sin embargo es cierto. Era una sensación física, algo así como ascender a una colina realmente rápido. Era como *El mago de Oz*: ser arrastrada en el vórtice de un tornado, sólo que sin girar. Como subir en un ascensor a toda velocidad. Era como un túnel, pero no era un túnel. Y yo me dirigía hacia la luz. Al encontrarme más cerca de la luz, empecé a distinguir diferentes figuras, diferentes personas, y oí claramente la voz de mi abuela llamándome. Tiene una voz inconfundible. Pero no oí como me llamaba con los oídos... Era una forma de oír más clara que a través de los oídos. Y acto seguido fui hacia ella. La luz era increíblemente brillante, como estar sentado en el centro de una bombilla. Me di cuenta de que, conforme iba distinguiendo distintas figuras en la luz –y todas ellas estaban recubiertas de luz, eran luz, y había luz impregnándolo todo a su alrededor– adquirirían una determinada forma para que yo pudiera reconocerlas y entenderlas y entender. Y vi a mucha, mucha gente conocida y a mucha, mucha gente desconocida, aunque sabía que, de algún modo, estaba conectada

a ellas. Y me sentía... ¡genial! Todas las personas a las que vi, si me paro a pensarlo, encajaban perfectamente con mi concepto del aspecto que tenía cada una de ellas en la flor de su vida.

Reconocí a un montón de gente. Y una de aquellas personas era mi abuela. Y vi a mi tío Gene, que falleció con sólo treinta y nueve años. Me enseñó mucho: me enseñó a tocar mi primera guitarra. También estaba mi tía abuela Maggie. Por parte de mi padre, estaba allí mi abuelo... Estaban allí expresamente para cuidar de mí, para encargarse de mí.

No me permitieron ir más allá... Se me comunicó –ésa es la mejor manera de expresarlo, porque no me hablaban como yo estoy hablando ahora– que si me sumergía en la luz me ocurriría algo en el plano físico. No podrían volver a colocarme (esto) en el cuerpo (yo), como si hubiera ido demasiado lejos y no fueran capaces de reconectarme. Así que no me dejaron ir a ninguna parte ni hacer nada de nada.

Yo quería penetrar en la luz, pero también regresar. Tenía unos hijos que criar. Era como ver una película de vídeo rebobinada a cámara rápida: captas la idea general, pero las imágenes congeladas no van lo suficientemente despacio para pillar los detalles... De la imagen no me llegaban más que destellos. Pregunté si Dios era la luz, y la respuesta fue: «No, Dios no es la luz. La luz es lo que ocurre cuando Dios respira». Y recuerdo claramente haber pensado: «Estoy en la respiración de Dios...».

En determinado momento se me recordó que era hora de regresar. Por supuesto, había tomado la decisión de regresar mucho antes de tumbarme en esa mesa de operaciones. Pero, ya sabes, cuanto más tiempo pasaba allí, más me gustaba [risas]. Mi abuela no me condujo de vuelta a través del túnel, ni me mandó volver, ni siquiera me pidió que me fuera. Tan sólo me observaba. Yo esperaba ir con ella. Fue mi tío el que me trajo de regreso al cuerpo. Pero cuando llegué al lugar en el que se encontraba el cuerpo y vi el percal, tuve claro que no quería entrar en él, porque parecía lo que era: un cuerpo desprovisto de vida. Creo que estaba tapado. Me asusté, no quería mirarlo. Y sabía que dolería, así que me resistía a entrar. Pero él no paraba de razonar conmigo. Decía: «Es como bucear en una piscina. No tienes más que tirarte de cabeza». No. «¿Qué pasará con los niños?» ¿Sabes qué? Los niños estarán bien [risas]. E insistía: «Cariño, tienes que irte». No. Me dio un empujón; me echó una mano. Me ha llevado mucho tiempo, pero creo que estoy lista para perdonarlo por eso [risas].

Y vi como el cuerpo saltaba... Y entonces él me empujó, y sentí un escalofrío por dentro. Regresé a mi cuerpo. Era como bucear en un estanque de agua helada... ¡Dolía!

Cuando volví –y estaba aún bajo los efectos de la anestesia general en la sala de operaciones–, estaba sonando *Hotel California*, y la letra decía: «Puedes echar un vistazo afuera cuando quieras, pero no podrás marcharte nunca». Le mencioné [luego] al doctor Brown que había sido una falta de tacto increíble, y él me respondió que yo necesitaba dormir más [carcajada]. Cuando recobré la consciencia, todavía estaba conectada al respirador.

Pam concluye su relato diciendo:

Creo que la muerte es una ilusión. Creo que la muerte es una asquerosa mentira.

Sabom comenta acerca de la historia de Pam:

Descubrí que lo que vio en su experiencia extracorpórea se correspondía casi exactamente con lo que al parecer ocurrió en realidad. Lo que vio fue la sierra eléctrica para hueso que se utilizó para abrirle el cráneo. En efecto, recuerda a un cepillo eléctrico. (...) Y en aquel momento se produjo la conversación entre los médicos que Pam recuerda haber escuchado con pelos y señales. (...)

Éstas son las palabras del neurocirujano Spetzler:

No creo que las observaciones que hizo se basaran en lo que experimentó al entrar en la sala de operaciones. No pudo acceder a ellas. Por ejemplo, el taladro; todo el instrumental estaba tapado. No estaba a la vista; estaba dentro de paquetes. En realidad, no se empieza a abrir hasta que el paciente está completamente dormido, para mantener un entorno esterilizado. (...) Durante esa fase de la operación, nadie puede ver u oír en esas condiciones. Y... me parece inconcebible que los sentidos habituales, como el oído (dejando al margen el hecho de que ella tenía dispositivos de sonido en ambos oídos)..., que hubiera algún modo de que pudiese oír por vías auditivas normales. (...)

No tengo una explicación para esto. No sé cómo es posible que ocu-

rriera, teniendo en cuenta el estado fisiológico en que se encontraba. Al mismo tiempo, he visto tantas cosas que no puedo explicar que no quiero ser tan arrogante como para decir que es imposible que ocurriera.

Me gustaría añadir algunos comentarios adicionales sobre la ECM de Pamela Reynolds y las circunstancias médicas en las que tuvo su experiencia.

El tipo de intervención quirúrgica a la que fue sometido su cerebro dura al menos entre cuatro y seis horas, tanto como la cirugía coronaria. Cuando se encontraba bajo los efectos de la anestesia general y ya se había iniciado la operación, pero su cuerpo aún no se había enfriado demasiado ni se le había extraído la sangre de la cabeza, tuvo una experiencia extracorpórea. Fue capaz de ver y oír numerosos detalles, a pesar de permanecer anestesiada, le hubieran tapado los ojos con cinta adhesiva e insertado en los oídos unos pequeños altavoces que emitían sonoros chasquidos. Pudo ver el equipamiento y a las personas que se encontraban en la sala de operaciones; así como el instrumental con el que le abrieron el cráneo. En el transcurso de la operación, pudo oír el diálogo entre Spetzler y la cirujana cardiovascular que le estaba operando la ingle para conectarla a la máquina de circulación extracorpórea. Cuando la cirujana cardiovascular le hizo la incisión en la ingle derecha, descubrió que las venas y arterias de Pam eran demasiado estrechas, por lo que tuvo que cambiar a la ingle izquierda. Los médicos tuvieron un breve intercambio de palabras sobre el asunto. Pamela escuchó estos comentarios, y más tarde los repitió palabra por palabra. Después de su experiencia extracorpórea, fue arrastrada al interior de un túnel. El resto de su ECM, que incluye una conciencia extremadamente lúcida, el reconocimiento y la comunicación con familiares fallecidos y el encuentro con la luz, se produjo en un lapso en el que la hipotermia y la anoxia inducidas habían provocado que cesara toda función cerebral. En el transcurso de la operación, la hipotermia precipita una parada cardiorrespiratoria, razón por la que Pamela debía estar conectada a la máquina de circulación extracorpórea. Una vez que la temperatura de su cuerpo hubo descendido a los 10° C y que se la hubo conectado a la máquina, se elevó el extremo superior

de la mesa de operaciones durante un instante para eliminarle toda la sangre del cerebro. Todas estas medidas eran imprescindibles para que la intervención del aneurisma tuviera alguna posibilidad de éxito.²⁴

Pocos centros médicos del mundo estarían preparados para llevar a cabo un procedimiento tan arriesgado. La extrema hipotermia permite que las neuronas sobrevivan durante un máximo de sesenta minutos en una operación de este tipo. Las bajas temperaturas ralentizan el metabolismo celular, de tal modo que las neuronas pueden permanecer más tiempo en estado de espera sin morir. Hacia el final de su ECM, Pamela tuvo otra experiencia extracorpórea mientras seguía bajo los efectos de la anestesia general y en parada cardíaca, con los ojos aún tapados con esparadrapo. Vio como su cuerpo saltaba, como resultado del *shock* eléctrico (desfibrilación) que se le aplicó para que su corazón empezara a funcionar otra vez. Esto sólo sucede una vez que ha finalizado la operación y que se ha calentado el cuerpo. Sintió un escalofrío al regresar a su cuerpo porque aún no había alcanzado su temperatura normal de 37° C.

Los estudios prospectivos sobre ECM demuestran que se puede experimentar una conciencia lúcida en el transcurso de una parada cardiorrespiratoria. Sabemos, a partir de los resultados de otros estudios, que durante un paro cardíaco el córtex cerebral y el tronco encefálico no registran actividad medible; el cuadro clínico muestra el cese completo de toda actividad cerebral. Para nuestra enorme sorpresa, nos vimos obligados a concluir que la deficiencia de oxígeno, por sí misma, no explica la experiencia de conciencia intensificada. Si la ECM se desencadena como respuesta a la deficiencia de oxígeno en el cerebro, todos los pacientes del estudio holandés habrían referido una. Tampoco la gravedad de la situación médica —por ejemplo, un largo coma después de una reanimación con complicaciones y con una privación prolongada de oxígeno— basta para explicar por qué los pacientes refieren o no una ECM. Las experiencias cercanas a la muerte también se producen en circunstancias que no implican deficiencia de oxígeno.

Estos hallazgos azuzaron mi curiosidad sobre el funcionamiento del cerebro en circunstancias normales y cotidianas. ¿Cómo podemos conciliar la experiencia de una ECM durante el cese de toda función cerebral con nuestras ideas preconcebidas acerca del funcionamiento del cerebro? ¿Qué sabemos acerca de la forma en que funciona nuestro cerebro? Y ¿cómo lo sabemos? ¿Qué teorías existen sobre la relación entre el cerebro y la conciencia? Intentaremos dar una respuesta a estas preguntas, con más detalle, en el próximo capítulo.

CAPÍTULO IX

¿QUÉ SABEMOS DEL FUNCIONAMIENTO DEL CEREBRO?

La conciencia, la experiencia subjetiva de un Yo interior, plantea uno de los mayores retos de la neurociencia. Incluso un conocimiento detallado del funcionamiento del cerebro y de los correlatos neuronales de la conciencia resulta insuficiente para explicar cómo y por qué los seres humanos poseen mentes conscientes de sí mismas.

David J. Chalmers

Soy consciente de que este capítulo no resultará sencillo para muchas personas, pero mi exploración de la anatomía, funcionamiento y técnicas de imagen del cerebro pretende mejorar nuestra comprensión de la complejidad del cerebro, reconociendo a la vez lo poco que sabemos aún sobre el funcionamiento de este órgano y los orígenes de la conciencia. Muchos neurocientíficos adoptan un enfoque materialista, basado en la premisa de que el contenido de los pensamientos, los sentimientos y los recuerdos puede ser explicado a partir de una actividad cerebral cuantificable. No obstante, la hipótesis de que la conciencia y la memoria son producidas y almacenadas exclusivamente en el cerebro está todavía por demostrar. No hay evidencia directa que pruebe si las neuronas generan la esencia subjetiva de nuestra conciencia (ni cómo podrían hacerlo). Este capítulo se apoya en estudios científicos para demostrar que el enfoque materialista se queda corto en muchos aspectos y no puede mantenerse en su forma actual. Está cada vez más claro que la actividad cerebral, por sí misma, no explica la conciencia.

La búsqueda de la conciencia

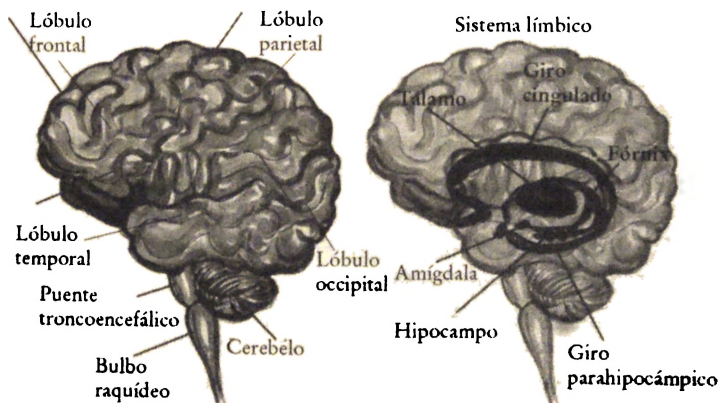
Los capítulos anteriores nos han desvelado que los seres humanos pueden experimentar una conciencia clara con recuerdos, pensamientos lúcidos y emociones en el transcurso de una parada cardiorrespiratoria. Sin embargo, un período de muerte clínica, provocada por la interrupción del flujo sanguíneo al cerebro, se caracteriza por la ausencia de toda actividad cerebral cuantificable y clínica. ¿Cómo puede ser? ¿Qué nos dice la ciencia acerca de la relación entre el cerebro y la conciencia? Y ¿dónde y cómo se puede localizar la conciencia en el cerebro? ¿Cómo puede la materia generar conciencia? Al fin y al cabo, el cerebro está formado por materia en estado puro, por átomos y moléculas que constituyen bloques de células capaces de desarrollar procesos químicos y eléctricos. Compuesto de «bloques de construcción inconscientes», el cerebro es, sin duda, capaz de posibilitar la conciencia; pero ¿puede realmente el cerebro «fabricar» nuestra conciencia? Y ¿en qué lugar del cerebro se fabrica y almacena esta conciencia?

Otra cuestión es cómo una actividad inmaterial, por ejemplo la atención o el pensamiento, se corresponde con una reacción perceptible en la actividad eléctrica, magnética y química cuantificable de una determinada parte del cerebro. Esta actividad se puede medir con la ayuda de (1) un electroencefalograma (EEG), que registra la actividad eléctrica del córtex cerebral, o (2) un magnetoencefalograma (MEG), que registra la actividad magnética del cerebro. Las divergencias en la actividad cerebral se registran (tangencialmente) con (3) una imagen por resonancia magnética funcional (IRMf), la cual puede trazar el mapa de las diferencias en el flujo sanguíneo del cerebro gracias al contraste entre la sangre y el tejido circundante. En el escáner se emplea un contraste dependiente del nivel de oxigenación de la sangre (BOLD), que, de forma indirecta, refleja la actividad metabólica de las redes neuronales, pero no la actividad neural directamente. La actividad cerebral puede registrarse, además, con ayuda de (4) una tomografía por emisión de positrones (PET), en la cual la sustancia radioactiva inyectada proporciona información inmediata sobre las diferencias en la actividad metabólica de

las neuronas. Durante el pensamiento o la concentración se puede observar un incremento del 30% en el aporte sanguíneo al cerebro, ya que las neuronas consumen más energía para llevar a cabo dichos procesos.¹

Todos estos métodos de investigación registran los cambios en el flujo sanguíneo y en la actividad de ciertas áreas del cerebro. Esta actividad varía de un individuo a otro; además, los pensamientos y emociones, en permanente cambio, activan nuevas áreas. Aunque esto sugiere que las redes neuronales desempeñan un papel determinante en la manifestación de pensamientos, sentimientos y recuerdos, no implica necesariamente que estas células fabriquen y almacenen nuestros pensamientos y emociones. No disponemos de pruebas fehacientes que demuestren si las neuronas generan la esencia subjetiva de nuestra conciencia ni de qué manera podrían hacerlo. Lo que sí sabemos es que las tres estructuras que vamos a exponer a continuación, así como los estrechos vínculos entre ellas, nos permiten experimentar la conciencia: (1) el sistema activador reticular ascendente (SARA), localizado en el tronco cerebral; (2) el córtex cerebral, en especial el lóbulo frontal, los lóbulos temporales y los lóbulos parietales; y (3) las vías de conexión entre el córtex y el tronco, a través del tálamo y del hipocampo (véase la figura).

Anatomía del cerebro

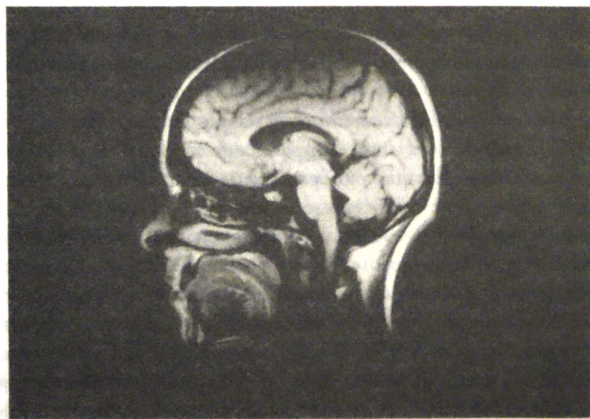


Estos centros muestran actividad diferenciada durante la conciencia, mientras que una discapacidad en estas áreas conlleva inconsciencia o coma. La conclusión lógica es que la cooperación entre estos centros cerebrales posibilita la experiencia de la conciencia (en vigilia) cotidiana.²

● Fiabilidad de la investigación actual en torno al cerebro

¿Hasta qué punto es precisa la investigación actual sobre el cerebro? ¿Qué actividades cerebrales son mensurables? ¿Cuál es su origen? ¿Qué nos dicen estas actividades cuantificables sobre lo que sucede realmente en el cerebro? Y, por supuesto, debemos preguntarnos también qué es lo que ocurre cuando no hay vestigio de actividad perceptible en el cerebro.

Una IRMf (véase la figura) muestra el flujo sanguíneo en el cerebro con una resolución próxima al tamaño de un grano de arroz (un vóxel).* Se debe disparar simultáneamente sobre millones de neuronas para iluminar un área tan pequeña. Una IRMf



* Del inglés *volumetric pixel*; se trata del equivalente a un píxel en un objeto tridimensional. (N. de la T.)

no puede emplearse para determinar la secuencia de las actividades cuantificables en las diversas zonas del cerebro (ni, por tanto, para determinar las conexiones entre ellas). La velocidad más elevada posible es, en la actualidad, de un escaneo cada dos segundos, demasiado lenta aún para rastrear y trazar un mapa de los procesos cerebrales, pues éstos se producen en apenas milisegundos. Valdría como comparación el intento de leer un libro procesando únicamente una de cada mil palabras.

En la actualidad, los métodos de investigación científica parecen incapaces de estudiar con precisión los procesos neurales asociados a nuestra experiencia de la conciencia. Si las cambiantes formas de cooperación entre grandes grupos de neuronas constituyen, en efecto, los correlatos neurales de la conciencia, entonces nuestras técnicas de investigación vigentes no son de gran utilidad para elaborar un mapa de este proceso. Incluso el más moderno y detallado escáner IRMf no nos muestra más que la base física de una percepción o de la atención; no puede ofrecernos ninguna otra explicación acerca de lo que sucede en nuestra mente. Por otra parte, un escáner IRMf no nos dice absolutamente nada del contenido de nuestros pensamientos y sentimientos. Por tanto, resulta alarmante que la investigación con IRMf haya impulsado a algunos científicos a establecer un nexo causal entre ciertas funciones del cerebro y procesos mentales específicos.³

El neurocientífico y antropólogo danés Andreas Roepstorff, en una entrevista reciente, comparte esta preocupación.⁴ El entrevistador apunta que «Roepstorff tiene un mensaje controvertido para sus colegas»: «Pese a todos los escáneres cerebrales, conocer de manera objetiva, completa, la naturaleza de la mente humana resulta imposible». Roepstorff describe sus experiencias como voluntario en un experimento consistente en introducir a varios sujetos en un escáner IRMf y hacerles cosquillas en la planta de los pies. A veces sólo podían sentir el cosquilleo, mientras que en otras ocasiones podían, adicionalmente, ver cómo ocurría reflejado en un espejo. El experimento pretendía identificar diferencias en la forma en que el cerebro procesa la información. Roepstorff se enfadó con el director de la investigación porque éste, sin razón aparente, lo dejó dentro del escá-

ner durante largo tiempo. Así que decidió jugársela: cuando le hicieran cosquillas, pensaría en fútbol, mientras que cuando viera cómo le hacían cosquillas, pensaría en el funeral de su gato. Comenta: «Puesto que estaba pensando en cosas distintas, los escáneres del cerebro, en teoría, deberían haber mostrado actividad en partes diferentes del cerebro».

Dado que los pensamientos de Roepstorff estaban fuera del ámbito del experimento, el director no debería haber sido capaz de entender los hallazgos registrados. Sin embargo, no detectó nada extraño en los escáneres. No eran distintos a los escáneres de cualquier otro de los participantes.

Como había decidido actuar de forma diferente a como me había pedido el director, mi estado de conciencia era, por definición, distinto al de los sujetos que habían seguido las instrucciones. (...) Pero el director de la prueba no tenía manera de interpretar objetivamente dicha diferencia, porque, a primera vista, yo no actué de un modo distinto al de un sujeto obediente. Suponga que las mediciones hayan sido lo bastante precisas y que los escáneres de mi cerebro le hayan chocado por inusuales; la única forma en que podría haber encontrado un sentido a esta diferencia era preguntándome lo que se me había pasado por la cabeza. En cuyo caso yo podría o bien haber mentido, o bien haber dicho la verdad, o, en el caso de haber olvidado en qué estaba pensando durante el escáner, no habría sido de ninguna utilidad. (...) Los pensamientos son subjetivos. Los pensamientos de una persona pueden deducirse a partir de su comportamiento (...), pero sólo el propio sujeto tiene acceso directo a sus pensamientos. Esta discrepancia entre la perspectiva en primera persona (subjetiva) y la perspectiva en tercera persona (objetiva) confronta al científico con problemas metodológicos aparentemente insalvables. ¿Cómo puede un neurocientífico adquirir un conocimiento objetivo sobre la conciencia cuando el acceso directo al cerebro es puramente subjetivo, a través de la introspección? La conciencia es fundamentalmente improbable y, en consecuencia, no se ajusta a los criterios científicos. (...) Esto hace que se esfume toda esperanza de conocimiento completamente objetivo acerca de la conciencia. Tarde o temprano, tendrás que hablar con tu sujeto, así que siempre existirá un vínculo subjetivo.

De hecho, Roepstorff tiene curiosidad por saber si dentro de cinco o diez años tendremos que admitir lo ingenuos que fuimos al pensar que podríamos explicarnos a nosotros mismos basándonos en el cerebro.

Tanto Roepstorff como el neuropsicólogo Anthony I. Jack están convencidos de que es imposible conseguir pruebas objetivas de la fiabilidad o la veracidad de información subjetiva.⁵ Lo mismo puede aplicarse, desde su punto de vista, a las técnicas de investigación psicológica. El hecho de que determinadas partes del cerebro estén activadas y, por tanto, implicadas en tareas específicas no parece esclarecer el proceso cognitivo. Al analizar la estructura de los procesos de información en el cerebro, a los psicólogos no se les permite emplear informes sobre los pensamientos y sentimientos del mismo modo que informes objetivos sobre el comportamiento. Roepstorff y Jack, además, rechazan la afirmación de que se ha de poner siempre en tela de juicio la precisión de los pensamientos y sentimientos referidos. Creen que debería confiarse en las ideas y las emociones expresadas, siempre y cuando, claro está, se haya comprobado que el sujeto es razonablemente fiable. Huelga decir que esto también es aplicable a los relatos de experiencias cercanas a la muerte, asunto en el que se centra este libro.

En sus publicaciones científicas, Jack y Roepstorff afirman que la validez de las conclusiones a las que se ha llegado a partir del registro de la actividad cerebral es el asunto más importante y, a la vez, el más complejo y espinoso de las ciencias cognitivas. Una medición es considerada fidedigna sólo si existe evidencia de que refleja con precisión el fenómeno que se propone examinar. La fiabilidad es un tema de lo más intrincado, ya que las mediciones científicas se utilizan a menudo para demostrar fenómenos que abarcan niveles muy dispares. Con la expresión *niveles dispares* se refieren a: los aspectos o conclusiones de mediciones que se han probado sin lugar a dudas; los que pueden haber sido probados; y los que es improbable que se hayan probado.⁶

Estos autores aclaran lo anterior con varios ejemplos:

1. Las pruebas demuestran que los resultados de los escáneres IRMf se pueden emplear para rastrear el flujo sanguí-

neo en el cerebro. Sin embargo, estos escáneres no proporcionan conclusiones definitivas sobre la actividad neuronal, ya que los científicos aún están a medio camino de determinar dicha actividad con cierto grado de precisión. Por otra parte, un escáner IRMF probablemente no nos dice (¿casi?) nada del contenido y localización de las funciones cognitivas, puesto que éstas no han sido establecidas con un nivel de certeza aceptable.

2. La medición de observaciones sobre el comportamiento, por ejemplo las mediciones del tiempo de reacción, tiene cierto valor como evidencia directa de patrones conductuales estables, pero mucho menos a la hora de calcular el desarrollo de procesos de información y ninguno en absoluto como prueba de la existencia y del mecanismo de determinadas funciones cognitivas.
3. La información acerca de pensamientos subjetivos y sentimientos sirve, principalmente, como evidencia de las ideas de cada sujeto sobre su propia experiencia, pero constituye una prueba menos directa de la existencia de fenómenos inducidos experimentalmente; además, la información acerca de experiencias subjetivas no nos proporciona prueba fehaciente alguna de los orígenes de funciones cognitivas específicas.

Hipótesis aún no demostradas

Hasta el momento no hemos sido capaces de localizar ningún área del cerebro en la que la actividad neuronal se corresponda exactamente con la viva imagen del mundo que tenemos ante nuestros ojos.

Francis H. C. Crick

Aún no se ha demostrado la hipótesis de que la conciencia y la memoria se fabriquen y almacenen exclusivamente en el cerebro. Durante décadas, los científicos han intentado, sin éxito, localizar recuerdos y conciencia en el cerebro, y es dudoso que

lleguen a lograrlo algún día. A fecha de hoy, la ciencia no es capaz de explicar cómo determinadas redes neuronales generan la esencia subjetiva de los pensamientos y los sentimientos, ya que de momento no existe ningún estudio neurofisiológico que haya identificado una correspondencia exacta entre actividades neuronales específicas y contenidos concretos de recuerdos, experiencias, sentimientos o pensamientos. Se suponía que una actividad determinada en una red neuronal determinada siempre producía idénticos pensamientos y sentimientos. Algunos estudios hablaban de una «teoría de acoplamiento de contenido», puesto que se pensaba que la observación de ciertas imágenes generaría siempre la misma percepción visual con pensamientos y emociones asociados a ella, poniendo así en marcha la actividad de redes neuronales visuales específicas. Hoy en día, los neurocientíficos hablan sencillamente de correlatos neurales de la conciencia, lo cual significa que hay una correlación (una relación o conexión) entre las actividades registradas en el cerebro y determinadas experiencias de la conciencia; de este modo, las diversas técnicas de diagnóstico por imagen (EEG, MEG, IRMf o escáner PET) muestran que una experiencia consciente concreta puede activar varios centros cerebrales, en ocasiones bastante alejados entre sí.⁷

No obstante, una conexión no dice gran cosa acerca de causas y efectos. Una experiencia consciente puede ser resultado de la actividad cerebral, pero la actividad cerebral podría ser, a su vez, resultado de la conciencia. De forma similar, una conexión no nos dice nada sobre el contenido de una experiencia subjetiva. Parece poco probable que exista una concordancia exacta entre la actividad cerebral cuantificable y el contenido subjetivo de la experiencia consciente, ya que la actividad neuronal no es más que actividad neuronal: una forma de codificar la información. Que haya evidencia de actividad neuronal no refleja nada más que la presencia de estructuras activas. Imaginémoslo como una radio: se puede activar la radio al conectarla y, acto seguido, buscar una determinada longitud de onda para captar una determinada emisora, pero esto no afecta al contenido de la emisión. En otras palabras, sintonizar una emisora de radio no influye en el contenido del programa. Del mismo modo, encen-

der el ordenador, conectarse a internet y navegar hasta una página web no condiciona el contenido de esa página web.

La activación de áreas concretas del cerebro no explica el contenido de los pensamientos y las emociones. Y la correlación entre la actividad de regiones concretas del cerebro y experiencias conscientes concretas tampoco logra explicar los orígenes de la conciencia ni de su contenido subjetivo. Nunca se ha podido salvar la brecha explicativa entre el cerebro y la conciencia, ya que un determinado estado neuronal no equivale a un determinado estado de conciencia. Parece como si los métodos de investigación científica no fueran lo bastante precisos para estudiar los procesos neuronales subyacentes a nuestra experiencia consciente; tampoco para demostrar de qué manera las neuronas o las redes neuronales podrían generar la esencia de nuestros pensamientos y sentimientos íntimos, puesto que, como he explicado antes, lo que podemos cuantificar es una mera correlación entre actividad cerebral registrada y experiencia consciente. Parece justo concluir que el conocimiento actual no nos permite reducir la conciencia a actividades y procesos cerebrales.

Curiosamente, este punto de vista concuerda con las ideas del filósofo y neurocientífico Alva Noë, quien, basándose en investigaciones científicas completamente distintas, escribe en su reciente libro:

Todas las teorías científicas se basan en suposiciones. Es importante que estas suposiciones sean ciertas. En este libro trataré de demostrar que la suposición inicial de la investigación de la conciencia, que ésta es *un fenómeno neurocientífico*, es del todo errónea. La conciencia no ocurre en el cerebro. (...) La investigación neurocientífica de la conciencia se asienta actualmente sobre unas bases no cuestionadas, pero muy cuestionables. (...) La conciencia no ocurre en el cerebro. (...) Luego no es la actividad neuronal asociada la que determina y controla el carácter de la experiencia consciente. (...) Sería absurdo buscar los correlatos neuronales de la conciencia (...). No existen dichas estructuras (...). Ésta es la razón por la que no hemos sido capaces de dar una explicación válida de su base neuronal. (...) La idea de que somos nuestro cerebro no es algo que los científicos hayan aprendido, sino que es un prejuicio que los científicos se han llevado al lugar de trabajo desde

casa. (...) Lo que equivale a decir que la idea de que somos nuestro cerebro no es tanto una hipótesis de trabajo como un sustituto temporal de esa hipótesis. (...) Es un mero prejuicio. (...) No tenemos derecho a concluir que la conciencia dependa únicamente de la actividad del propio cerebro. (...) La experiencia y la cognición no son subproductos del cuerpo. Evidentemente, la mera ausencia de señales conductuales corrientes no implica la ausencia de conciencia.⁸

Noë postula que la conciencia no es un subproducto del cerebro, sino que, a la inversa, la tarea del cerebro es posibilitar un patrón de interacción dinámico entre la conciencia, el cuerpo y el mundo.

Hasta el momento, la neurociencia ha fracasado en su intento por explicar cómo el funcionamiento neuronal puede ser el responsable de la causa y el contenido de los pensamientos y de las emociones; sin embargo, muchos científicos aún apoyan la teoría de que los procesos cerebrales apuntalan todos los aspectos de la conciencia. Un artículo de Jeffrey Saver y John Rabin sobre el sustrato neuronal de las experiencias religiosas ilustra lo extremo de esta teoría: «Toda la experiencia humana reside en el cerebro, incluyendo el razonamiento científico, la deducción matemática, el juicio moral y la creación artística, así como los estados mentales religiosos. (...) No hay excepción a esta regla».⁹

El neuropsiquiatra Jeffrey Schwartz afirma: «Con toda seguridad, las discusiones filosóficas y científicas dominantes permanecerán fuertemente sesgadas hacia una perspectiva materialista, ya que las preguntas se circunscriben a un ámbito en el que no se desafía al materialismo».¹⁰

Durante décadas, los científicos se han esforzado, sin éxito, por localizar los recuerdos y la conciencia en el cerebro, pero parece poco probable que alguna vez lo consigan. De modo que, a pesar de que la mayoría de los científicos actuales especializados en la conciencia se muestra partidario de una explicación materialista y reduccionista, la hipótesis de que la conciencia y la memoria sean fabricadas y almacenadas exclusivamente en el cerebro aún está por probar. *

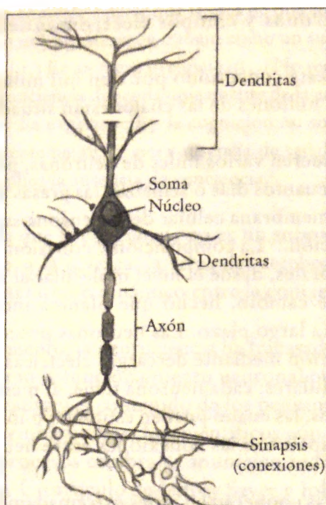
Neuronas y campos electromagnéticos

El cerebro está constituido por cien mil millones de neuronas, veinte mil millones de las cuales están situadas en el córtex cerebral.

Cada día mueren varios miles de neuronas, pero en el transcurso de unos cuantos días o semanas, las grasas y proteínas que conforman la membrana celular de la neurona sufren una constante regeneración.¹¹ La composición y cohesión de todas las estructuras cerebrales, desde el nivel molecular al neuronal, están en permanente cambio, hecho que plantea incógnitas acerca de la memoria a largo plazo. Las neuronas procesan y transmiten la información mediante descargas eléctricas a través de sus membranas celulares; cada neurona tiene, al menos, entre mil y diez mil sinapsis, las cuales pueden estimular o inhibir otras neuronas. Las sinapsis son las conexiones entre neuronas (véase la figura).¹²

Las neuronas cooperan en redes extremadamente complejas. Esta complejidad conlleva un alto nivel de integración (cooperación mutua) y de diferenciación (diferencias mutuas). Esto significa que existe un sistema de redes neuronales diferenciadas (subsistemas) que están, simultáneamente, conectadas y diferenciadas de forma dinámica.¹³ El resultado es un «caos organizado» conocido como *sistema autoorganizado*, el cual genera patrones y estructuras que interactúan con su entorno pero que no están motivados de forma directa por factores externos. Un buen ejemplo de autoorganización es un remolino en un caudal de agua, cuya forma viene determinada por la velocidad del caudal y por la cantidad de agua, aunque el remolino en sí mismo surja de forma espontánea y se autorregule.

Encontramos formas semejantes de autoorganización en los fenómenos eléctricos del cerebro. Las neuronas se comunican a través de oscilaciones de voltaje que liberan neurotransmisores en las sinapsis o conexiones entre células. La suma total de todas estas oscilaciones de voltaje desencadena campos eléctricos en constante cambio.¹⁴ Esto, además, produce campos magnéticos fluctuantes a lo largo de las dendritas (como se llama a las ramificaciones de las neuronas), que se activan simultáneamente. En



el transcurso de cada actividad cerebral, la totalidad de los patrones eléctricos y magnéticos de millones o miles de millones de neuronas cambian cada milisegundo. No obstante, ni el número de neuronas, ni la forma exacta de las dendritas, ni el patrón eléctrico individual de las neuronas parecen desempeñar un papel decisivo en el intercambio de información. En su lugar, el intercambio está condicionado por los patrones cambiantes –resultado de la autoorganización– de los campos electromagnéticos que se conforman a lo largo de las dendritas en redes neuronales especializadas.

Influencia de la actividad electromagnética en el funcionamiento del cerebro

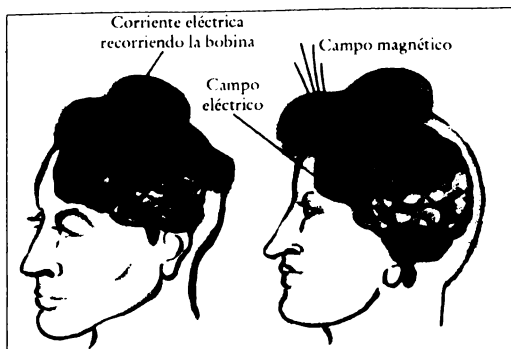
Para registrar el campo electromagnético en constante transformación que se genera en el interior y en torno al cerebro se emplea la EEG, a partir de la cual se puede deducir incluso la actividad cardíaca (ECG). La cuestión, entonces, es cómo influye la

actividad electromagnética de las redes neuronales en el funcionamiento del cerebro y en la experiencia de la conciencia. Las interferencias en el campo electromagnético del cerebro parecen tener un cierto efecto en la función cerebral, ya que varios estudios han demostrado cambios nítidos en el funcionamiento de las redes neuronales al aplicar en el cerebro campos magnéticos o eléctricos externos. La excitación o inhibición de redes neuronales a través de la estimulación eléctrica o magnética nos permite estudiar las interrelaciones entre dichas redes; también puede desencadenar cierto tipo de experiencias mentales y tiene un gran potencial terapéutico.

Estimulación magnética

Cuando se aplican campos magnéticos en el cerebro, como en el caso de la estimulación magnética transcraneal o EMT (véase la figura), dependiendo de la duración y de la intensidad del campo magnético administrado, se pueden inhibir o estimular áreas concretas del cerebro. Dichos campos magnéticos, específicamente orientados, pueden, por tanto, excitar o suspender transitoriamente la función cerebral regional, puesto que interfieren en los campos electromagnéticos cambiantes de las neuronas, a veces hasta tiempo después del mismo momento de la estimulación, aunque, en apariencia, sin efectos permanentes.¹⁵ La estimulación magnética transcraneal, por tanto, permite trazar el mapa de la función de algunas áreas del córtex cerebral. Se puede estudiar la función de pequeñas regiones del córtex en un lapso de milisegundos, algo que los científicos aprovechan para investigar la contribución de las redes neuronales del córtex a la realización de funciones cognitivas específicas.

No obstante, una EMT de mayor intensidad puede provocar una alteración transitoria de la función cerebral. La interrupción de los procesos electromagnéticos en el córtex cerebral puede perturbar momentáneamente la visión o las capacidades motoras. Por ejemplo, la estimulación de los lóbulos occipitales, centro de procesamiento de la visión, puede precipitar una ceguera temporal. Ése parece ser el vínculo directo entre la presencia de un campo electromagnético y el funcionamiento de las redes



neuronales: la ausencia de dicho campo provoca un cese de la función.

Estimulación eléctrica

La estimulación eléctrica de redes neuronales locales también produce una alteración del funcionamiento cerebral normal, como describió en 1958 el neurocirujano Wilder Penfield y en 2004 el neurólogo Olaf Blanke. La estimulación eléctrica local de pacientes epilépticos genera en ocasiones imágenes del pasado (si bien nunca una retrospectiva vital panorámica), fogonazos de luz, sonidos y (raras veces) una sensación de desvinculación del propio cuerpo. Estas experiencias inducidas de forma artificial nunca son idénticas a una ECM típica o a una experiencia extracorpórea con componentes verificables; tampoco resultan en una transformación vital. La aplicación de niveles limitados de energía eléctrica podría provocar, esporádicamente, tanto un efecto anulador como un efecto estimulante, por ejemplo cuando se excita el córtex motor, lo cual provoca que los miembros del paciente se muevan de forma involuntaria. No obstante, durante una estimulación con mayores niveles de energía, se puede llegar a anular los campos electromagnéticos del paciente, lo que desemboca en un cese de la función del área del córtex cerebral estimulada. De nuevo, la ausencia de campo electromagnético conlleva un cese de la función.¹⁶

Efectos terapéuticos

La aplicación local y orientada de campos eléctricos en el cerebro puede tener también un efecto terapéutico duradero, puesto que los cambios funcionales en determinadas áreas del cerebro generan experiencias mentales diversas. Una transformación del campo electromagnético da lugar a una transformación de la función de esa región. Mientras que el efecto de la estimulación eléctrica transcraneal (EET), al igual que el de la EMT, es transitorio, la estimulación transcraneal con corriente directa (ETCD) provoca un cambio funcional permanente en algunas áreas del cerebro gracias a su efecto sobre el córtex cerebral.¹⁷ Este sistema puede emplearse para ayudar a los pacientes afectados de depresión severa que no responden bien a los anti-depresivos. El estado cerebral de la depresión severa ha sido registrado mediante escáneres IRMf y PET, que muestran hiperactividad en algunas zonas del cerebro (como el córtex cingulado subgenual), mientras que otras áreas (como el córtex prefrontal) están gravemente hipoactivas.

Los antidepresivos pueden resolver estos patrones de actividad alterados en depresiones graves, pero también pueden hacerlo diversas formas de terapia eléctrica, como la terapia electroconvulsiva (TEC), en la que una potente corriente eléctrica induce ataques epilépticos (convulsiones); la estimulación del nervio vago (ENV); o, más recientemente, la implantación de electrodos profundos en áreas cerebrales hiper- o hipoactivas, técnica conocida como estimulación cerebral profunda (ECP).¹⁸ Aunque su mecanismo exacto sigue siendo desconocido, se ha descubierto que tiene beneficios clínicos confirmados por IRMf. Un reciente artículo de la revista *Nature* describía el caso de un hombre que había permanecido en un determinado tipo de coma durante más de seis años, tras sufrir una lesión cerebral por traumatismo, y que había recobrado la consciencia después de que se le aplicara ECP en el tálamo.¹⁹

La energía magnética orientada a zonas específicas del cerebro, como la administrada en la EMT y en la terapia magnética convulsiva, logran a veces efectos igualmente benéficos. Pero lo que resulta aún más interesante es que se ha descubierto que el

tratamiento con placebo produce las mismas mejoras neurológicas en el cerebro.²⁰ La fe en que se está recibiendo el tratamiento adecuado parece tener, por tanto, el mismo efecto en la función cerebral que la medicación o la terapia de estimulación eléctrica y magnética. Más adelante, en la sección dedicada a la neuroplasticidad, se recogen más datos sobre cómo la mente puede influir en la función cerebral.

Investigación de la conciencia mediante EMT

Un reciente estudio publicado en la revista *Science* se basó en una combinación de EMT y electroencefalografía (EEG) de alta densidad para comprobar si los cambios en el córtex cerebral son determinantes en la pérdida de consciencia durante la fase de sueño profundo sin ensoñaciones (sueño lento o NREM), momento en que el cerebro, sin embargo, permanece activo.²¹ Los seres humanos no conservan recuerdos de esta fase de sueño delta, mientras que sí recuerdan los sueños de la fase REM. A pesar de la existencia de actividad cerebral cuantificable, normalmente no se experimenta la conciencia durante el sueño NREM.

El estudio descubrió que en el transcurso de esa fase del sueño, profundo y sin ensoñaciones, la respuesta inicial a la EMT era más intensa, pero la señal se extinguía unos cuantos milímetros por debajo de la coronilla. La señal electromagnética no se propagaba más allá del punto de estimulación. Por lo contrario, cuando se realizó el mismo estudio a plena luz del día, durante la vigilia, a la respuesta inicial (15 milisegundos) le seguía una secuencia de ondas que se movían hacia otras áreas corticales y hacia algunas estructuras profundas, situadas a varios centímetros de distancia. El estudio concluía que, si bien hay actividad electromagnética en el cerebro durante el sueño delta, se interrumpe la comunicación entre las diferentes áreas corticales. Este colapso de la comunicación entre redes neuronales hace que se desvanezca la conciencia. Sin embargo, cuando las conexiones entre las distintas partes del córtex cerebral y entre el córtex y el tálamo funcionan correctamente, se posibilita el intercambio de información gracias a las propiedades integradoras y dife-

renciadoras del sistema. Dicho intercambio de información parece constituir un requisito para la experiencia de la conciencia.²²

Esto último ha sido demostrado por investigaciones que emplean escáneres PET para explicar la inconsciencia bajo los efectos de la anestesia general, durante la cual se registra actividad cerebral pero no se experimenta la conciencia (en vigilia). Este estudio, publicado recientemente en *Science* y otras revistas, demuestra también que un sistema de comunicación funcional entre las distintas redes neuronales constituye un prerequisite en concreto para la experiencia de la conciencia (en vigilia), ya que se descubrió que bajo los efectos de la anestesia general se ven afectadas las vías que enlazan el tálamo con el córtex.²³ En el transcurso de una parada cardíaca, bajo los efectos de la anestesia general y durante el sueño delta, no se cumple esta condición esencial.

El hecho de que una comunicación adecuada en el interior del cerebro es imprescindible para la experiencia de la conciencia ha sido demostrada también por un estudio con sujetos que se despertaban del sueño delta. El proceso de sueño delta, que, como muestra la EMT, implica la interrupción de la comunicación entre redes neuronales, se invierte en el despertar. El estudio en cuestión investigaba el orden en que los centros cerebrales se reactivan después del sueño, durante los primeros cinco y veinte minutos tras el despertar. En el transcurso de estos primeros minutos se incrementa la actividad del tronco encefálico y el tálamo, seguida, algo después, por la actividad del córtex prefrontal. Los autores concluyen que el proceso de recobrar la consciencia de uno mismo y de su entorno después del sueño se apoya en una reorganización cerebral que conlleva el restablecimiento de las conexiones funcionales entre los centros antes mencionados. Éstos han de comportarse como una red para permitir la experiencia de la conciencia.²⁴

En una parada cardiorrespiratoria, el córtex cerebral, el tálamo, el hipocampo y el troncoencefalo, así como las interrelaciones entre ellos, dejan de funcionar, como hemos visto, lo cual impide que la información se integre y se diferencie, un prerequisite para la comunicación y, por tanto, para la experiencia de

la conciencia. Ésta debería resultar imposible durante un paro cardíaco, pues toda la actividad eléctrica cerebral perceptible se extingue y desaparecen todos los reflejos corporales y del tronco encefálico. Y sin embargo, en este lapso de tiempo, totalmente disfuncional, algunas personas experimentan una conciencia expandida y agudizada, conocida como ECM.

El cerebro, la capacidad de almacenamiento de información y la memoria

Según los conocimientos vigentes, no podemos reducir la conciencia a la actividad y los procesos cerebrales. Es muy improbable que sean las neuronas las que generen los pensamientos y las emociones. En el punto anterior hemos analizado la influencia de los campos electromagnéticos en la conciencia, así como el hecho de que el intercambio de información entre el tronco encefálico y el córtex cerebral es un prerrequisito para experimentar la conciencia. La siguiente pregunta lógica es la siguiente: ¿Cómo se almacenan y después se recuperan todos los recuerdos de la vida de una persona, junto con las emociones asociadas a ellos? ¿Cómo y dónde se guarda en el cerebro esta cantidad prácticamente ilimitada de información? Y ¿cómo puede esta información ser accesible en todo momento?

Un solo centímetro cúbico de córtex cerebral contiene no menos de cien millones de neuronas y, puesto que cada neurona tiene como mínimo un millar de sinapsis que la conectan con las neuronas que la rodean, cada centímetro cúbico da cabida a 100.000.000.000 (10^{11}) sinapsis de dendritas, cuya mayoría tiene su origen en otras áreas del córtex cerebral. Esto significa que el cerebro contiene un total de aproximadamente 10^{14} sinapsis. Si cada sinapsis albergara un bit de información, el funcionamiento del cerebro requeriría más de 100.000.000.000.000 (10^{14}) bits para el procesamiento de información, muchos más, de largo, de los que puede manejar el ADN, nuestro código genético, de acuerdo con nuestros conocimientos actuales. Por esta razón resulta imposible que la conciencia esté depositada en nuestro ADN, lo cual implica que una célula de nuestro cuerpo o de nues-

tro cerebro no constituye un productor verosímil de dicha conciencia.²⁵

Simon Berkovich, especialista en informática, ha calculado que, a pesar del gigantesco número de sinapsis del cerebro, su capacidad para almacenar los recuerdos de toda una vida, junto con los pensamientos y emociones asociados a ellos, resulta totalmente insuficiente. En cualquier momento de vigilia, a lo largo del día, se producen en torno a 10^{24} acciones por segundo en el cerebro. Si añadimos a esto la capacidad necesaria para dar cabida a la memoria a largo plazo, entonces la capacidad global de almacenamiento de datos tendría que ser de $3,10^{17}$ bits/cm³, lo cual, basándonos en nuestra comprensión actual de los procesos neuronales, es inconcebible. El neurobiólogo Herms Romijn, antiguo miembro del Instituto Holandés para la Neurociencia, demostró además que el almacenamiento de la totalidad de los recuerdos en el cerebro es anatómica y funcionalmente imposible.²⁶

De acuerdo con estos hallazgos, nos vemos obligados a concluir que el cerebro carece de la capacidad suficiente para almacenar todos los recuerdos, junto con los pensamientos y sentimientos asociados a ellos, así como para recuperar dicha información. El neurocirujano Karl Pribram estaba igualmente convencido de que los recuerdos no pueden estar almacenados en las células del cerebro, sino sólo en los patrones coherentes de los campos electromagnéticos generados por las redes neuronales. Visto de este modo, el cerebro funcionaría como un holograma capaz de almacenar la enorme cantidad de información de la memoria humana. Según la teoría holográfica de Pribram, los recuerdos no se almacenan en el propio cerebro, sino en sus campos electromagnéticos. La hipótesis de Pribram se inspira en los extraordinarios experimentos del psicólogo Karl Lashley, que probó, ya en la década de 1920, que los recuerdos no se localizan en una zona aislada del cerebro, sino a lo largo de todo el cerebro en conjunto. Sus experimentos con ratas mostraron que era indiferente qué partes del cerebro de las ratas se extirparan, y que ni siquiera importaba la cantidad extirpada, pues aun así los animales todavía eran capaces de llevar a cabo las complejas tareas que habían aprendido antes de la operación.²⁷

Anteriormente, en este mismo capítulo, mencioné que la composición y cohesión de todas las estructuras cerebrales, desde el nivel molecular hasta el neuronal, están en permanente cambio, lo cual planteaba incógnitas acerca de la memoria a largo plazo. El debate sobre el almacenamiento de información y la memoria se complicó aún más a raíz de la publicación en la revista *Science* de un artículo con el provocativo título de: «¿Es su cerebro realmente necesario?». Fue escrito como respuesta al descubrimiento del neurólogo inglés John Lorber, que describió el caso de un joven totalmente sano, con una titulación universitaria en matemáticas y un coeficiente de inteligencia de 126, cuyo escáner cerebral reveló una grave hidrocefalia: el 95% de su cráneo estaba relleno de fluido cerebroespinal, y su córtex no tenía más de unos dos milímetros de grosor, sin apenas tejido cerebral. El peso del cerebro restante se estimó en unos 100 g (en comparación con el peso normal de 1.500 g), y sin embargo su función cerebral permanecía intacta. Resulta muy difícil conciliar este caso excepcional con nuestras suposiciones de que los recuerdos y la conciencia se fabrican y almacenan en el cerebro.²⁸

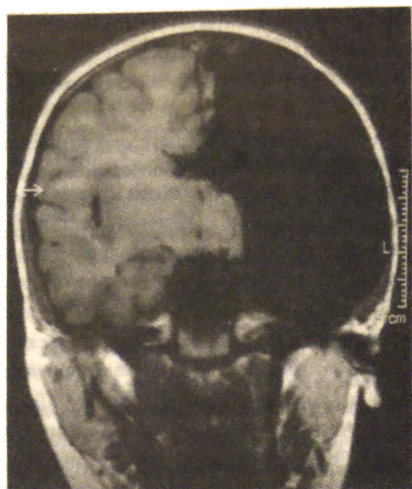
La cuestión no es ya cómo puede funcionar correctamente la memoria a corto y largo plazo, dado el permanente flujo de las conexiones sinápticas de las redes neuronales, sino cómo se produce entonces la pérdida de memoria. Al envejecer, nuestro cerebro puede atrofiarse a consecuencia del Alzheimer o de la arterioesclerosis; el volumen del cerebro disminuye a medida que van muriendo las neuronas, que ya no son reemplazadas, lo cual da lugar a redes neuronales dañadas y menos eficientes y a una demencia que empeora poco a poco. Mientras que la memoria a largo plazo puede permanecer intacta durante algún tiempo, la memoria a corto plazo se deteriora, las funciones cognitivas decaen gradualmente, ya no se reconoce a los familiares, el habla resulta cada vez más difícil o totalmente imposible. También es posible perder estas funciones después de una lesión provocada por una hemorragia cerebral, un traumatismo craneal severo con daños cerebrales permanentes, un consumo excesivo y continuado de alcohol o una encefalitis. La conclusión más obvia y correcta es que el cerebro tiene una influencia esencial en la manera en que los humanos muestran su conciencia en vi-

gilia, o cotidiana, al mundo exterior. El instrumento (el cerebro) puede haber resultado dañado, pero la «verdadera» conciencia permanece intacta. La conciencia y el cerebro son interdependientes, lo cual no equivale a decir que los procesos emocionales y mentales son equiparables o reducibles a procesos cerebrales. ¿De qué otra manera podríamos si no explicar el hecho de que algunas personas que sufren una grave demencia o pacientes con esquizofrenia crónica experimenten breves instantes de lucidez poco antes de morir («lucidez terminal»)?²⁹

Neuroplasticidad

A lo largo de nuestra vida se desarrolla un continuo proceso de adaptación en el córtex cerebral, debido a que las actividades mentales, intelectuales y físicas afectan tanto al número como a la localización de las conexiones entre neuronas. Este proceso de adaptación en desarrollo es denominado *neuroplasticidad*. Bajo el influjo de la concentración, las emociones y los procesos de pensamiento activos, así como del movimiento, las redes neuronales y la actividad electromagnética del cerebro están sometidas a constante cambio. Los términos *gimnasia mental* o *entrenamiento mental* hablan por sí solos: si nos conservamos mental (y físicamente) activos hasta una edad avanzada de nuestra vida, nuestro cerebro funcionará mejor, gracias a una red de sinapsis más extensa. «El poder de la mente» puede transformar el funcionamiento del cerebro.³⁰

En su libro *El cerebro se cambia a sí mismo*, el psiquiatra y psicoanalista Norman Doidge nos ofrece una excelente visión de conjunto de los numerosos estudios científicos que arrojan pruebas concluyentes de la neuroplasticidad. Además, escribe ampliamente sobre los muchos pacientes que se han beneficiado del uso terapéutico de la neuroplasticidad del cerebro: «Nuestros pensamientos pueden transformar la estructura material de nuestro cerebro a nivel microscópico, puesto que el cerebro está en constante proceso de adaptación. De modo que incluso la terapia hablada o la imaginación pueden cambiar nuestro cerebro».³¹



A edades muy tempranas, hasta los cuatro años poco más o menos, el cerebro es extremadamente plástico. Existen evidencias de que, durante ese período, se pierden y regeneran unas cien mil sinapsis cada segundo.³² Un caso extremo de neuroplasticidad es el de una niña de tres años a la que hubo que extirparle el hemisferio izquierdo del cerebro a causa de una grave encefalitis crónica con síntomas de epilepsia (véase la figura). Los médicos del Hospital Johns Hopkins de Baltimore han realizado este tipo de operación en al menos un centenar de niños pequeños, muchos de los cuales sufrían una epilepsia intratable precipitada por trastornos neuroevolutivos severos. Si los adultos hubieran de ser sometidos a este tipo de intervención, los resultados serían desastrosos: los pacientes serían incapaces de hablar o de comprender el lenguaje, sufrirían una parálisis en el lado derecho del cuerpo y perderían la vista de un ojo. Sin embargo, un año después de la operación esta niña apenas mostraba secuelas: la parálisis unilateral casi había desaparecido y podía pensar con claridad. Actualmente se desarrolla con normalidad, se desenvuelve en dos idiomas, salta y corretea, y saca buenas notas en la escuela.³³

La única explicación posible a esta notable adaptabilidad es que las nuevas conexiones forjadas por la plasticidad permitieron que la parte restante del cerebro, el hemisferio derecho, asumiera todas las funciones cerebrales. La niña puede hacer, con un solo hemisferio, lo mismo que otras personas con los dos. Con la práctica y el deseo de recuperarse, fue capaz de reprogramar por completo su cerebro y recobrar las mismas capacidades que poseen las personas con un cerebro normal.

El efecto placebo y la psicoterapia

Numerosos estudios científicos han demostrado que la mente puede influir o condicionar la función cerebral considerablemente. En una investigación de terapia cognitiva conductual y tratamiento placebo para la depresión, los estudios IRMF y los escáneres PET hallaron continuos cambios en la distribución de la actividad de determinadas áreas del cerebro.³⁴ Los escáneres cerebrales de los pacientes deprimidos que recibían tratamiento con placebo mostraron mejoras neurológicas en áreas cerebrales idénticas a las observadas en pacientes deprimidos que recibían terapia cognitiva o antidepresivos. El simple hecho de pensar que estaban recibiendo el tratamiento adecuado desencadenó cambios objetivos en su función cerebral. El efecto placebo ha sido estudiado no sólo en pacientes que sufren de depresión, sino también en enfermos de Parkinson, durante la aplicación de estímulos de dolor y durante las mediciones de cambios en la respuesta inmune.³⁵ En todas estas investigaciones, las expectativas generadas por el efecto placebo produjeron patrones de respuesta, diferentes y demostrables, tanto en el cuerpo como en el cerebro. El tratamiento con placebo y el manejo efectivo del dolor tuvieron una influencia favorable en algunos de los centros cerebrales, gracias a la liberación de sustancias endorfinicas; además, el IRMF mostró un incremento de la actividad en el córtex prefrontal, a causa del aumento de las expectativas y de la transformación de los procesos de atención. En los enfermos de Parkinson que recibieron tratamiento con placebo, algunos centros del cerebro liberaron mayor cantidad de dopamina, lo cual redujo significativamente la rigidez muscular.

En un artículo reciente, el neurocientífico Mario Beauregard ofrece una panorámica exhaustiva de todo lo que sabemos, a partir de estudios IRMf y de escáneres PET, sobre la autorregulación emocional (represión de emociones), la psicoterapia y el tratamiento con placebo. Concluye que la confianza y las expectativas positivas pueden influir en la actividad neurofisiológica y neuroquímica de zonas del cerebro determinantes para la percepción, la motricidad, el dolor y diversos procesos emocionales. Esto significa que los procesos mentales (pensamientos, sentimientos, convicciones y volición) pueden tener un efecto significativo en varios niveles de la función cerebral. Denomina a este proceso «hipótesis de traslación psiconeural». Según Beauregard, cuando se manipulan las expectativas de un sujeto, intencionada (mediante estimulación o autorregulación) o involuntariamente (mediante placebo), esto no sólo provoca un impacto positivo en su sensación (subjetiva) de bienestar y una reducción (objetiva) de los síntomas, sino que además produce un cambio biológico en el cerebro. Su reciente libro *The Spiritual Brain* [El cerebro espiritual] incluye una minuciosa revisión de los muchos estudios que han mostrado que la mente, en efecto, puede transformar la función cerebral. La conclusión inevitable de todos estos estudios, perfectamente diseñados, parece ser que la mente es capaz de cambiar la anatomía y el funcionamiento del cerebro.³⁶

Terapia cognitiva

La terapia cognitiva conductual podría tener el mismo efecto que el placebo. El psiquiatra Jeffrey Schwartz llevó a cabo una investigación neurológica exhaustiva con pacientes afectados de trastornos obsesivo-compulsivos; con ayuda de los escáneres PET, halló anomalías en algunos de sus circuitos cerebrales. La terapia cognitiva conductual intensiva, que enseña a estos pacientes a aprovechar el poder positivo de la mente para controlar pensamientos compulsivos anormales, resultó en una mejoría, tanto subjetiva como objetiva, de los síntomas clínicos, al tiempo que los repetidos escáneres cerebrales mostraban claras mejoras neurológicas. Una nueva aplicación práctica de este

descubrimiento es la terapia cognitiva basada en la atención o conciencia plena (TCAP), dirigida a pacientes afectados de depresión, estrés, miedo, dolor o dolencias físicas como la psoriasis: una combinación de terapia cognitiva y meditación con atención plena proporciona mejorías evidentes y cambios patentes en las imágenes por IRMf, especialmente del córtex prefrontal. Estos cambios cognitivos terapéuticos son producto de la neuroplasticidad. La TCAP, además, estimula la respuesta inmune de estos pacientes tras vacunarse contra la gripe.³⁷

Meditación

La meditación puede generar cambios análogos en el cerebro. Por ello es conocida como «neurociencia espiritual». Un estudio ha demostrado que la EEG cuantitativa o (qEEG) de voluntarios en estado meditativo presentaba mayor cantidad de ondas gamma que la media; la EEG de monjes budistas (quienes dedican decenas de miles de horas a la meditación) en estado meditativo registra una actividad gamma mucho mayor (25-42 Hz), especialmente en la frente y las sienes, que no desaparece después de que los monjes hayan finalizado la meditación.³⁸ Otros investigadores han hallado oscilaciones hacia ondas theta (4-7 Hz) en las EEG de individuos en un estado meditativo profundo. Los resultados de estos estudios indican cambios muy marcados durante la meditación y cambios permanentes en la actividad cerebral como consecuencia de la neuroplasticidad cultivada a lo largo de años de meditación. Algunas investigaciones con IRMf, en las que se comparó a monjes en estado meditativo con un grupo de control, también revelaron claras diferencias en varias áreas del cerebro, especialmente en las regiones frontal, temporal y parietal (frente, hueso temporal y lóbulos parietales). Los centros que parecen estar relacionados con la empatía y la compasión mostraron un particular incremento en su actividad.³⁹

Estos estudios también ponen de manifiesto intensos cambios relacionados con la duración de la meditación, asociados a transformaciones funcionales permanentes en determinadas áreas del cerebro. La persistencia en la meditación parece ser la única explicación a dichos cambios. Por tanto, debemos con-

cluir que, gracias a la neuroplasticidad, al pensamiento positivo y a la focalización interna durante el estado meditativo, incluso los adultos pueden seguir transformando su función cerebral.

Volición

El neurofisiólogo Roger Sperry, laureado con el Premio Nobel, ha llevado a cabo gran cantidad de investigaciones sobre pacientes con el cerebro escindido y ha llegado también a la sorprendente conclusión de que la mente condiciona de forma directa la actividad neuronal.⁴⁰ Esta hipótesis es apoyada por el neuropsicólogo Benjamin Libet, conocido por su teoría del «potencial de preparación» o *readiness potential* (RP), una señal inconsciente de «¡listo!» que se produce en el cerebro antes de la decisión consciente de actuar (*free will* o «libre albedrío») o de no actuar (*free won't* o «libre veto») en unos 350 milisegundos. Libet concluyó que el campo mental consciente puede consolidar experiencias subjetivas pero también tiene el potencial de influir de forma directa en la actividad neuronal. Asimismo se ha investigado la autorregulación voluntaria de emociones en hombres que contemplaban fragmentos de películas con un contenido sexual explícito y en mujeres y niños que veían fragmentos de películas tristes. Con la ayuda de la técnica IRMF, los investigadores demostraron la correlación entre aspectos especializados de la conciencia y la función cerebral, ya que las emociones activaron determinados centros cerebrales, mientras que la regulación voluntaria y consciente de estas emociones conllevó un incremento de la actividad en los lóbulos frontales (como en el córtex prefrontal). La autorregulación voluntaria y consciente de las emociones tiene, por tanto, un claro reflejo en los diversos centros cerebrales implicados en el proceso.⁴¹

En resumen, la mente humana es capaz de transformar la estructura anatómica y las funciones asociadas del cerebro: la mente puede cambiar el cerebro. Existe una inconfundible interacción entre la mente y el cerebro, no sólo una relación de causa-efecto. En consecuencia, sería un error afirmar que la conciencia no es más que un producto de la función cerebral. ¿Cómo podría el producto transformar a su propio productor?

Nuestra mente no es un ordenador

*El cerebro es el mensajero de la conciencia.**

John C. Eccles

A algunos científicos les gusta comparar el cerebro con un complejo ordenador. Y unos pocos, como el filósofo Daniel Dennett y la psicóloga Susan Blackmore, incluso postulan que la conciencia no es más que una ilusión generada por la actividad de dicho «ordenador».42 Esta teoría arroja nueva luz sobre conceptos como la volición y la responsabilidad con respecto a nuestras propias acciones. Se supone así que los procesos neuronales de nuestro cerebro, semejantes a los de un ordenador, son los que fabrican nuestros pensamientos y acciones, mientras que nuestra conciencia, al ser una ilusión, no desempeña papel alguno. Pero la pregunta a la que estos científicos deberían intentar responder es, en realidad, la siguiente: ¿Cómo puede una ilusión producir cambios demostrables en la estructura y la función cerebral, tal como se ha probado que hace la conciencia?

Otros científicos son de la opinión de que en un futuro (¿distante?) los ordenadores serán capaces de generar conciencia. No obstante, la comparación cerebro-ordenador no se sostiene, ya que, por razones teóricas, parece muy poco probable que un ordenador pueda llegar jamás a adaptar y transformar su propio

* Cita tomada de su artículo «Quantum Processes in the Brain. A Scientific Basis of Consciousness» [Procesos cuánticos en el cerebro. Una base científica para la conciencia], en Naoyuki Osaka (ed.), *Neural Basis of Consciousness* [La base neuronal de la conciencia], John Benjamins Publishing, Ámsterdam y Filadelfia, 2003: «*At the same time the first great physician, Hippocrates, stated that in movement the brain is the interpreter of consciousness, it tells the limbs how to act, and it is also the messenger to consciousness, expressing dualism and interactionism*» [Al mismo tiempo, el primer gran médico, Hipócrates, afirmaba que, en el movimiento, el cerebro es el intérprete de la conciencia, el que le dice a los miembros cómo actuar, y, además, es el mensajero de la conciencia, expresando *dualismo e interaccionismo*]. (N. de la T.)

hardware y *software* como respuesta a nuevas exigencias y circunstancias, algo que el cerebro es capaz de conseguir gracias a su neuroplasticidad. El matemático y físico Roger Penrose afirma que los algoritmos matemáticos no son capaces de simular el razonamiento matemático y que, por tanto, nunca podrán fabricar conciencia. Una máquina, por muy inteligentemente que haya sido construida por el ingenio humano, no está en posición de responder a preguntas filosóficas sobre el significado de la vida. Basándose en teorías de mecánica cuántica, Penrose planteó una hipótesis sobre la relación mente-cerebro que plantea que nuestra conciencia no puede localizarse en el cerebro porque, por motivos puramente teóricos, el cerebro es incapaz de generar conciencia humana. Según este científico, el cerebro puede posibilitar, pero no producir, la experiencia de una realidad subjetiva. Los reconocidos neurocientíficos Charles S. Sherrington y John C. Eccles, ganadores del Premio Nobel, y el neurocirujano Wilder Penfield también opinaban que el cerebro es más un organismo complejo que registra y transmite la conciencia que un ente que la produzca. En *The Spiritual Brain*, el neurocientífico Beauregard demuestra que, en el ámbito de la neurociencia, los estudios de enfoque materialista sobre la relación mente-cerebro ya no se sostienen. Con la fuerza de sus propias investigaciones y de las de otros estudiosos, prueba que es imposible que las experiencias religiosas, místicas, espirituales y cercanas a la muerte sean producto del cerebro. Además, está convencido de que el cerebro no ejerce sino de mediador en la experiencia de la conciencia. Como hemos aludido anteriormente en este mismo capítulo, Noë llega exactamente a la misma conclusión en uno de sus libros: tilda de prejuicio y de hipótesis sin fundamento la suposición neurocientífica de que la conciencia surga en el cerebro y sea un subproducto de la actividad neuronal. Desde su punto de vista, el cerebro, junto con el cuerpo y el mundo, tiene una función mediadora: posibilita la experiencia de la conciencia.⁴³



What is mind?
No matter.
What is matter?
*Never mind.**

Thomas Hewitt Key

*

En este capítulo hemos esbozado lo que sabemos y, ante todo, lo que no sabemos (al menos por el momento) sobre la función del cerebro en relación con los pensamientos y las emociones. En muchos aspectos, esta relación sigue constituyendo un enorme enigma. El cerebro es un órgano extremadamente complejo y misterioso que, con un peso de apenas 1.500 g, consume cerca del 20% de la energía de nuestro cuerpo. Está compuesto de mil millones de neuronas que, interconectadas a través de las miles de sinapsis que tiene cada una, conforman una red de gran complejidad. La conciencia de uno mismo y del propio entorno, los pensamientos y los sentimientos no dependen de un único punto activo del cerebro, sino que requieren de una red multicéntrica funcional. Lo mismo puede decirse de la plena atención en estado meditativo, que activa centros cerebrales diferentes a los que normalmente pone en marcha la conciencia en vigilia.

Parece cada vez menos probable que la conciencia sea un mero producto del cerebro, no sólo porque la actividad cerebral cuantificable no nos dice absolutamente nada acerca del contenido de los pensamientos y los sentimientos, sino también porque la mente es capaz de cambiar la anatomía y la función cerebrales (neuroplasticidad, efecto placebo) y porque, además, hay pruebas de que la conciencia puede experimentarse independientemente de la función cerebral (una ECM).

* Epigrama publicado en la revista satírica *Punch* en 1855 y basado en un juego de palabras: puede traducirse de forma convencional («¿Qué es la mente?/No importa./¿Qué es la materia?/Da igual») o de forma literal («¿Qué es la mente?/No materia./¿Qué es la materia?/Nunca mente»). La combinación de ambos sentidos nos transmite la dificultad (¿e imposibilidad?) de definir ambos conceptos y la relación entre ellos. (*N. de la T.*)

CAPÍTULO X

FÍSICA CUÁNTICA Y CONCIENCIA

Aquel que no queda conmocionado por la teoría cuántica no la ha entendido.

Niels Bohr

En los capítulos previos hemos desarrollado en profundidad las diversas teorías que pretenden explicar todos los aspectos de la experiencia cercana a la muerte. Hemos llegado a la conclusión de que los enfoques científicos esbozados hasta el momento fracasan en el intento de proporcionar una explicación satisfactoria e irrefutable tanto de la incidencia como del contenido de una ECM. Todavía no sabemos cómo es posible que ciertas personas experimenten una conciencia intensificada en el transcurso de una parada cardíaca, es decir, durante un período en que el cerebro no presenta actividad perceptible y se interrumpe toda función cerebral, como los reflejos corporales y troncoencefálicos, junto con la respiración. Al analizar la interacción entre la conciencia y el cerebro, hemos concluido que no se puede contemplar la conciencia como un mero producto de la función cerebral. De hecho, a veces parece ocurrir justo lo contrario: la mente influye en la función cerebral, tanto a corto como a largo plazo, gracias al principio, científicamente probado, de la neuroplasticidad. Los presupuestos científicos vigentes son incapaces de explicar todos los aspectos de las experiencias subjetivas referidas por algunos pacientes con parada cardiorrespiratoria que sufrieron un cese completo de la función cerebral.

Algunos elementos de la ECM reconsiderados

Por tanto, examinemos de nuevo el contenido de una experiencia cercana a la muerte, tal y como hemos hecho con anterioridad. Determinados aspectos subjetivos de esta intensa experiencia nos tientan a compararlos con conceptos de la física cuántica. La teoría cuántica surgió a principios del siglo XX, momento en el que los científicos comenzaron a medir el comportamiento de las partículas subatómicas, como los electrones y los protones, y quedaron atónitos al comprobar que no se sometían a las leyes de la física clásica. En este capítulo presentamos una panorámica de dicho comportamiento cuántico y de la teoría que lo sustenta para compararlo después con los diversos elementos de la ECM.

Anteriormente concluimos que durante una retrospectiva vital se reviven todos y cada uno de los detalles de la vida pasada. Todo parece estar conectado entre sí, una interrelación semejante a lo que en física cuántica se denomina *entrelazamiento*: todo es uno. Todos los sucesos del pasado parecen estar almacenados y accesibles tan pronto como la mente regresa a ellos. El tiempo es irrelevante: todo existe en un presente eterno. Y lo mismo ocurre con el espacio. Quienes han tenido una ECM relatan cómo durante su experiencia pueden trasladarse a cualquier momento del pasado en cuanto piensan o desean encontrarse en un lugar determinado, ya sea como bebés en su cuna, en un evento deportivo de la escuela secundaria, como estudiante de un programa en el extranjero o durante unas vacaciones en Australia: retornan de inmediato a dicha situación para revivir la relevancia de aquel preciso instante, incluido su impacto emocional en ellos mismos y en los demás. La mente parece contener todo a la vez, en una dimensión sin espacio y sin tiempo. En la teoría cuántica, esta interconexión atemporal y «alocal» se denomina «no localidad» (véase más adelante en este mismo capítulo).

De forma similar, durante una prognosis o *flash forward*, el concepto de tiempo, tal y como lo concebimos en nuestra vida cotidiana, parece no existir. También experimentamos esta atemporalidad en los sueños, en los que todo parece suceder fuera

del tiempo. Sin embargo, la vívida realidad experimentada durante una ECM es muy distinta a la realidad cotidiana o a un sueño. Como ya hemos descrito, una ECM genera imágenes del futuro del individuo y del mundo en su totalidad. En esta dimensión atemporal todo parece posible y asequible. Y, años después, los sucesos percibidos resultan cumplirse y son reconocidos como parte de la ECM previa o vividos como una especie de *déjà vu*.

Los relatos de ECM confirman que la experiencia no local puede producirse asimismo durante un episodio extracorpóreo, en el que la conciencia del sujeto, independientemente de su cuerpo, tiene acceso directo a cualquier lugar que se le pase por la mente. Cuando una persona comatosa debido a un accidente de coche piensa en su pareja, se traslada de inmediato a su hogar, junto a ella; incluso puede ver lo que su pareja está haciendo o pensando. Al recordar ese instante, la percepción resulta ser cierta. En otras palabras, parece posible tener un vínculo no local con la conciencia de otras personas, así como con los pensamientos y sentimientos de amigos y familiares fallecidos, con los que se produce una comunicación mediante un proceso de transferencia de pensamientos. Para su gran desconcierto, las personas que han tenido una ECM suelen conservar esta capacidad de conexión no local: sin pretenderlo, son capaces de comunicarse más allá del espacio y del tiempo. Esto se conoce como «sensibilidad intuitiva agudizada». Ya la he mencionado en capítulos anteriores y volveré sobre ella algo más tarde.

Por añadidura, las personas que han tenido una experiencia de túnel durante su ECM parecen haber llevado a cabo una transición consciente desde nuestro mundo físico (también conocido como «espacio-tiempo») hasta un espacio multidimensional en el que ni el tiempo ni la distancia desempeñan papel alguno. El físico teórico Stephen Hawking llama a esta transición instantánea del espacio-tiempo al espacio multidimensional *agujero de gusano*.¹ Los modelos de agujero de gusano tienen un aspecto muy similar a túneles en forma de reloj de arena.

Los estudios científicos sobre la experiencia cercana a la muerte muestran que diversos aspectos de la ECM se corresponden o son análogos a algunos de los principios básicos de la fi-

sica cuántica. Tal vez la teoría cuántica pueda esclarecer esta conexión entre la conciencia propia y la de otras personas, vivas o difuntas. Lo mismo se puede aplicar a fenómenos no locales como la retrospcción y la prognosis vitales, durante las cuales es posible experimentar simultáneamente pasado, presente y futuro, eludiendo así la concepción ortodoxa de tiempo y espacio.

✱

Algunos conceptos de mecánica clásica y cuántica

Dado que los debates sobre mecánica cuántica pueden llegar a ser tremendamente técnicos, presentaré a continuación una sinopsis de los conceptos necesarios para comprender este capítulo y los siguientes. Este resumen no incluye referencias a la literatura científica. Los lectores que no quieran ahondar en la física cuántica pueden, sencillamente, saltarse este capítulo (de momento).

De acuerdo con la física *tradicional*, la realidad objetiva transcurre según una serie de principios invariables. Todo lo que existe en este mundo sucede en el marco de una *estructura inalterable de espacio y tiempo*, sobre la base de *leyes inmutables* que pueden ser explicadas mediante ideas incontrovertibles acerca de la *realidad*, la *causalidad*, la *continuidad* y la *localidad*. La física clásica se fundamenta en la premisa de que la realidad percibida en el mundo físico equivale a la realidad objetiva. En este capítulo analizaremos, en primer lugar, conceptos de física «clásica» tales como *ondas*, *campos* e *información*.

Comenzaremos con los campos electromagnéticos, que son generados por partículas con carga eléctrica cuyos patrones se transmiten a través de ondas. Un campo electromagnético parece poseer una infinita capacidad de almacenamiento o codificación de información. Pensemos en las más de mil millones de páginas web a las que los ordenadores de todo el mundo tienen acceso sin cable. Toda esta información está codificada en forma de oscilaciones de la longitud de onda; en concreto, por señal interferente, un fenómeno en el que la superposición de ondas coherentes crea un patrón específico. Cuando dos ondas oscilan de manera regular guardando una relación constante, se dice

que son coherentes, y esa relación coherente posibilita la interferencia. La información de un campo coherente es como un holograma, como una imagen de, por ejemplo, un objeto tridimensional codificada en dos dimensiones. El principio holográfico permite recuperar información sobre un objeto en su totalidad desde cualquier punto de un campo coherente. Nos encontramos todavía en el ámbito de la física tradicional, en el que las partículas y ondas se comportan de forma predecible.

La física cuántica puso patas arriba la concepción científica clásica de nuestro mundo material y aparente. Entre los nuevos conceptos de la física cuántica encontramos la *superposición*, la *complementariedad*, el *principio de incertidumbre*, el *problema de la medida*, el *entrelazamiento cuántico* y la *no localidad*. Todos estos conceptos hacen referencia al mismo problema: es imposible predecir de manera absoluta determinadas observaciones. A menos que se observe una partícula cuántica, ésta no tiene ni localización definitiva en el tiempo y el espacio ni ninguna de las propiedades invariables que la física clásica les atribuye. En su lugar, existe un amplio abanico de observaciones posibles, cada una de ellas correspondiente a una posibilidad distinta. Dichas posibilidades son denominadas *ondas de probabilidad*. La luz se comporta ya como una partícula, ya como una onda, dependiendo del diseño del experimento, pero nunca como ambas al mismo tiempo. Para este fenómeno se ha acuñado el término *complementariedad*: las partículas y las ondas son aspectos complementarios de la luz. Lo que ya se ha demostrado en el caso de la luz —que posee dos planos: como partícula y como onda— ha resultado ser igualmente aplicable a la materia. Toda la materia, el 99,999% de la cual es vacío, puede ser considerada, en última instancia, como una función de onda que, por tanto, posee una complementariedad onda-partícula.

Los experimentos con fotones aislados muestran que un fotón puede comportarse en ocasiones como una onda, lo que significa que está entrelazado consigo mismo. El *entrelazamiento* es un fenómeno cuántico por el que partículas separadas en el espacio poseen propiedades que las mantienen conectadas más allá del espacio y del tiempo; están vinculadas, hasta tal punto que no se puede describir de manera adecuada una de

estas partículas sin hacer mención a su homóloga. Esto se conoce como *superposición* de las funciones de onda, por la cual una onda no debe ser considerada real, sino como una *onda de probabilidad*, que es como se llama a este fenómeno cuántico. En consecuencia, únicamente podemos calcular la probabilidad de que una partícula se encuentre en un punto dado, y no dónde terminará en realidad; el abanico de localizaciones probables constituye la onda de probabilidad. En otras palabras, jamás lograremos conocer la localización exacta de una partícula al mismo tiempo que su momento o cantidad de movimiento (indicador de su velocidad). Éste es el *principio de incertidumbre* de Werner Heisenberg, el cual postula que resulta imposible observar un objeto sin alterarlo de modo fundamental. Algunos físicos cuánticos propugnan la interpretación radical de que la observación en sí misma crea, literalmente, una realidad física, otorgando por tanto a la conciencia un papel mucho más relevante que a la materia o a la energía. Personalmente, apoyo la opinión, aún no muy extendida, de que la conciencia podría determinar si experimentamos o no, y de qué manera, la realidad (subjetiva). Volveré sobre esto más adelante.

Uno de los principios más importantes de la física cuántica es que dos partículas remotas aisladas pueden tener un efecto *instantáneo* la una sobre la otra, pues ambas tienen la capacidad de entrelazarse. Este principio, conocido como *no localidad*, ha dado lugar al concepto cuántico de *espacio no local*: un espacio multidimensional que no posee sino posibilidades, también conocidas como ondas de probabilidad, sin certeza alguna, sin materia, sin espacio y sin tiempo. En este espacio todo es incierto, de ahí que los físicos no puedan realizar ni mediciones ni observaciones. El espacio no local representa una realidad oculta que, a nivel cuántico, ejerce una continua influencia en el mundo físico, el cual constituye el complemento del espacio no local.

Otra denominación posible para el espacio no local podría ser el *vacío absoluto o auténtico*:* carece de estructura, es un espacio atemporal y vacío en el que los *quarks* (partículas elementales y constituyentes fundamentales de la materia), los

* El autor se refiere al concepto de vacío cuántico. (N. de la T.)

electrones, la gravedad y la electricidad se han confundido, todos ellos, en uno y no existen por sí mismos. De esta manera, el espacio no local establece las bases para un infinito número de posibilidades, especialmente si tenemos en cuenta que, a una temperatura de cero absoluto, el vacío auténtico posee una infinita cantidad de energía. Fundamentándose en estos y otros hallazgos, algunos científicos, como los premios Nobel de física Eugene Wigner y Brian Josephson o el matemático John von Neumann, sostienen que este vacío absoluto, este espacio no local, podría conformar el fundamento de nuestra conciencia (véase más adelante en este mismo capítulo). Este capítulo también considerará si es posible aplicar la física cuántica a los organismos vivos.

No todo el mundo será capaz de aceptar las ideas, los conceptos y las interpretaciones de la física cuántica. Todavía no sabemos hasta qué punto la física cuántica nos puede ayudar a encontrar las respuestas a todas nuestras preguntas sin contestar. Sin embargo, desde mi punto de vista, las bases de la física cuántica, como la complementariedad onda-partícula, el entrelazamiento y el espacio no local con ondas de probabilidad, aceptados por la gran mayoría de los físicos cuánticos, podrían ser cruciales para comprender la interrelación mente-cerebro y los aspectos no locales de la conciencia.

Nuestra visión tradicional del mundo

Comenzaremos nuestro análisis en profundidad acerca de lo que la física cuántica puede aportar al estudio de las ECM examinando más de cerca nuestra visión clásica del mundo. Durante y después de una ECM se experimentan fenómenos que sugieren una conexión instantánea e intuitiva con los pensamientos y sentimientos de otras personas. Quienes tienen una ECM gozan de una conciencia acentuada en una dimensión en la que el tiempo y el espacio son irrelevantes. Todos estos fenómenos no pueden ser explicados mediante los conceptos de la física clásica.

Según la física clásica, es imposible estar en dos o más sitios al mismo tiempo, o trasladarse *instantáneamente* a otro tiempo

o lugar. Instantáneamente significa inmediatamente, mucho más rápido que la velocidad de la luz; hace referencia a un vínculo que, independientemente de la distancia, es atemporal y ubicuo. De acuerdo con la física clásica, vivimos en una realidad objetiva, lo cual implica que todo lo que existe en nuestro mundo ocurre, supuestamente, dentro de los márgenes de una estructura espacio-tiempo absoluta, invariable. Los partidarios de la física clásica dan por sentado que la realidad percibida en el mundo físico equivale a la realidad objetiva. En concordancia con este supuesto, la realidad existe independientemente de la observación. Las leyes inmutables de la física tradicional presuponen que todo lo que forma parte de nuestro mundo natural sucede dentro de un marco de procesos ordenados y predecibles. Como afirmó Albert Einstein, «Dios no juega a los dados».

En la física clásica, la causalidad es primordial, lo cual significa que el tiempo es unidireccional y que el orden causa-efecto resulta siempre en una conclusión predecible. La física tradicional presupone que la realidad constituye un *continuum*, en referencia al hecho de que nuestro mundo físico está libre de discontinuidades, de que todo sucede gradual y sistemáticamente en un tiempo y un espacio.

La física clásica da también por sentado que existe la localidad, es decir, que los objetos se ven influidos sólo por contacto directo (local); esta ley descarta la influencia remota. Dicho esto, siglos atrás los físicos clásicos ya andaban enzarzados en un acalorado debate sobre la causalidad local *versus* la causalidad no local. Isaac Newton propuso un modelo no local de gravedad (la cual ejercería un influjo remoto en, por ejemplo, nuestro sistema solar) que fue muy discutido por sus contemporáneos.

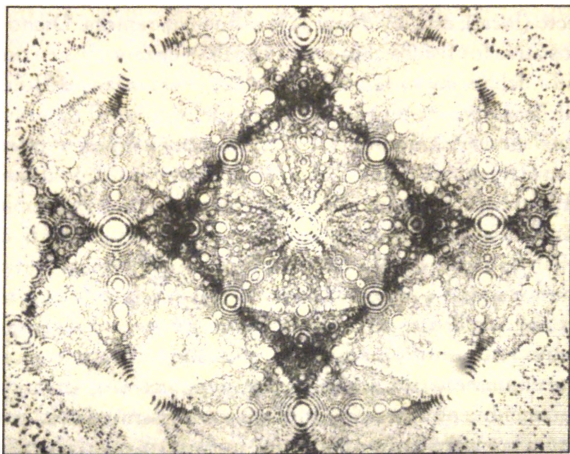
Por último, no podemos pasar por alto que, en el ámbito de la física clásica, Einstein describió el tiempo como relativo tras probar que éste no es una constante absoluta en el universo. Cuando falleció su amigo de toda la vida Michele Besso, Albert Einstein escribió a su familia: «Se ha despedido de este mundo extraño poco antes que yo. No tiene ninguna importancia. La gente como nosotros, los que creemos en la física, sabemos que la distinción entre pasado, presente y futuro no es más que una ilusión, por pertinaz que sea».

De modo que, incluso en la física clásica, influjos remotos como la gravitación o la relatividad del tiempo eran ideas aceptadas.

¿Qué es una onda?

Antes de describir los diversos aspectos de la teoría cuántica, de difícil comprensión (si no incomprensibles en muchas ocasiones), familiaricémosnos con unos cuantos conceptos esenciales de la física clásica. ¿Qué es una onda? Una onda es una perturbación, que permanece fija o se propaga, de un medio, ya sea el aire (por ejemplo, en el caso de las ondas de sonido), el agua o el espacio. La luz es también un fenómeno ondulatorio, es decir, una onda electromagnética. Lo aplicable a la luz, a saber, que se comporta a la vez como una partícula y como una onda, también concierne al nivel subatómico de la materia (véase la figura).²

Más adelante en este mismo capítulo describiré con más detalle cómo, según las leyes de la física cuántica, no se puede determinar la situación exacta de una partícula cuántica; tan sólo



podemos establecer una localización probable de dicha partícula. La solución de la ecuación que expresa esta probabilidad se conoce como función de onda de la partícula.

Definición de campo

¿Qué es un campo? Un campo es un concepto complicado: si bien no puede ser percibido, su efecto sí es perceptible. El campo magnético viene perfectamente al caso: tiene la capacidad de penetrar el espacio y rellenarlo; asimismo, puede ejercer una influencia invisible y remota sobre objetos de metal, por ejemplo una brújula. El campo electromagnético es un campo físico generado por objetos con carga eléctrica. Un campo no requiere de un medio para ejercer su influjo; puede ocupar el espacio vacío, puesto que el campo es, en sí mismo, un tipo de espacio.³ En la física clásica (causalidad local), un campo denota coherencia en un sistema, asegurando la correlación o cohesión rítmica entre todos los componentes de dicho sistema. Si algo sucede en una de las partes del campo, ocurrirá lo mismo, de forma automática, en el sistema como totalidad. Una alteración en el sistema se transmite siempre a la velocidad máxima, la velocidad de la luz. Un campo gravitacional se puede considerar como un dominio, inmaterial e invisible, que puede influir al instante en nuestro mundo físico, visible.

Campos electromagnéticos

Un campo electromagnético es un fenómeno físico que provoca exclusivamente el movimiento de partículas con carga. Se extiende indefinidamente por todo el espacio, generando de este modo una interacción electromagnética. Se trata de una de las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza. Los campos electromagnéticos son parte integral de la organización de todos los sistemas materiales, desde los átomos hasta las galaxias. No sólo se encuentra en la base del funcionamiento de nuestro corazón, nuestro cerebro y nuestro cuerpo, sino también en la de todos

los equipos eléctricos de los que depende nuestra sociedad contemporánea. Toda la información que recibimos a diario está codificada en ondas o funciones de onda de campos electromagnéticos, en forma de diferencias en su frecuencia o longitud de onda. Un campo electromagnético tiene una capacidad casi infinita para almacenar información en frecuencias (o velocidades de fase) sin desencadenar ningún tipo de perturbación o interferencia. Imaginemos la vastísima cantidad de información que nos llega a través de las redes de fibra óptica a las que casi todas las casas están conectadas hoy en día, así como la información transmitida de continente a continente mediante cables que atraviesan el lecho oceánico. O el alcance global de internet, con más de mil millones de páginas web. O la información disponible vía satélites GPS para su uso en aplicaciones tan dispares como sistemas de navegación para automóviles o teléfonos móviles.

Campos, frecuencias e información

La longitud de onda es inversamente proporcional a la frecuencia. El hercio (Hz) es la unidad de frecuencia; un hercio equivale a un ciclo por segundo. El espectro electromagnético es muy amplio: la luz ultravioleta (UV) de una cabina de bronceado o los rayos x tienen una longitud de onda de menos de 100 nanómetros a una frecuencia de más de 3×10^{15} Hz; la luz visible, una que va de los 300 a los 800 nanómetros; un radar o una televisión por satélite, una entre 1 mm y 3 cm; un horno microondas, una de 10 cm; un teléfono móvil, una de 30 cm (a una frecuencia de 1 GHz); una televisión, una de 1 m (300 MHz); una radio de onda media, una de 300 m (1 MHz); y la comunicación submarina, una de más de 3.000 km (menos de 100 Hz). Cuanto mayor es la longitud de onda, menor es la frecuencia y mejor el alcance o la recepción. La corriente alterna de la electricidad doméstica es de 50 Hz. Las ondas sonoras perceptibles por nuestro oído (cuando somos jóvenes) tienen una frecuencia que varía entre 20 y 24.000 Hz. Toda la percepción sensorial se basa en información obtenida a partir de ondas: podemos ver los colo-

res gracias a la información proporcionada por ondas lumínicas, y podemos oír diferentes sonidos y tonos gracias a las ondas sonoras de diferentes frecuencias. Sentimos el calor en nuestra piel por efecto de las ondas térmicas: la luz infrarroja del sol, que tiene una frecuencia de aproximadamente 10^{13} Hz.

La información de la que se valen los astrónomos para elaborar sus teorías sobre los orígenes del universo se basa, en gran medida, en imágenes tomadas por el telescopio espacial Hubble. Con su ayuda, los astrónomos han registrado imágenes de galaxias a una distancia de cinco mil millones de años luz y han contemplado la explosión de estrellas alejadas unos 42 millones de años luz. Hoy en día podemos observar imágenes nítidas de estos sucesos, tan extremadamente remotos, porque su información se ha conservado en ondas lumínicas. Esta información permanece inmutable durante al menos 5 mil millones de años luz; la capacidad de almacenamiento de información por parte de las ondas lumínicas parece, en potencia, infinita y eterna.

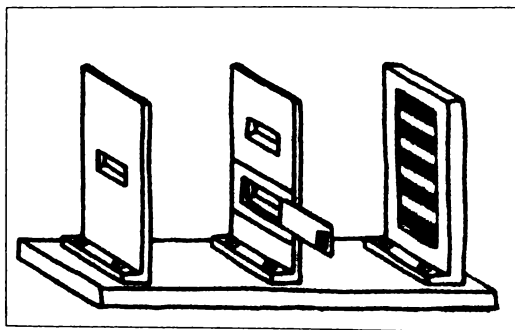
La comunicación global se basa en la codificación y descodificación de datos almacenados en frecuencias concretas (longitudes de onda) del campo electromagnético, imperceptible directamente por nuestros sentidos. Para recibir y retransmitir esta información, empleamos la radio, la televisión, teléfonos móviles y tecnología de internet sin cable. Nuestra visión del mundo está construida en su totalidad sobre los cimientos de los datos que llegan a nuestra conciencia a través de los sentidos. La conciencia utiliza esta información para conformar nuestro concepto del mundo y de nosotros mismos. Para integrar esa enorme cantidad de datos en nuestra conciencia, necesitamos un receptor que capte y decodifique la información objetiva codificada en ondas: un teléfono móvil, la radio, la televisión o un ordenador con conexión inalámbrica.

La física cuántica y la complementariedad partícula-onda

Como se ha dicho anteriormente, la física cuántica surgió a comienzos del siglo XX debido a que la física clásica no podía

explicar ciertos fenómenos naturales. Los científicos ya sabían desde hacía tiempo que, al calentar un metal, el incremento de la intensidad de la luz, especialmente del espectro ultravioleta, no se correspondía con el incremento predecible. En 1900, el premio Nobel de física Max Planck propuso una descripción matemática de la interacción discontinua entre la luz y la materia, que denominó *quanta*, o «cuantos». Dicha discontinuidad recuerda a un balón que desciende botando por una escalera deteniéndose brevemente en cada escalón, pero que no puede ser observado entre dos escalones. De ahí que se le llamara salto cuántico. Varios años después, Albert Einstein desarrolló la hipótesis de que también la luz se mueve en «paquetes» (cuantos de luz); en 1905 bautizó a estos paquetes de energía con el nombre de *fotones*. En 1926 un experimento confirmó la hipótesis de la existencia del fotón.

Durante siglos, las propiedades de la luz han constituido uno de los mayores dilemas de la física. Según el matemático, astrónomo y médico holandés del siglo XVII Christiaan Huygens, la luz se comportaba como una onda; por el contrario, Newton creía que estaba compuesta de partículas. En el famoso experimento de la doble rendija, llevado a cabo por primera vez en 1801 por el médico y físico inglés Thomas Young, la luz puede atravesar o bien una doble rendija, o bien (una vez que se ha obturado una de ellas) una única rendija. Cuando la luz penetra por ambas hendiduras, se comporta como una onda, y la interferencia genera bandas claras y oscuras (véase la figura). La in-



terferencia es el fenómeno que observamos cuando arrojamos dos guijarros a un estanque y sus respectivas ondas se entrecruzan: los patrones de interferencia crean ondas aún mayores, mientras las ondas primigenias desaparecen. Estas ondas equivalen a las bandas claras y oscuras del experimento de la doble rendija. Cuando Young lo publicó en 1802, concluyendo que la luz se comporta como una onda, le llovieron muestras de desprecio y hostilidad, puesto que sus resultados se oponían frontalmente a la teoría de las partículas de Newton. La publicación de Young, argumentaban los críticos en aquel momento,

no contiene nada que merezca el nombre de experimento o descubrimiento, (...) carece de mérito alguno. (...) Queremos alzar la voz contra innovaciones que no pueden tener más efecto que el de detener el progreso de la ciencia y resucitar todas aquellas fantasmagorías de la imaginación que (...) Newton hizo huir del templo.⁴

Pero el asunto resultó ser aún más complejo. Si una luz muy tenue viaja a través de las dos rendijas, de modo que sea un único fotón el que las atraviese a la vez, cabe la posibilidad de que la luz se comporte también como una partícula; en ese caso, la luz se distribuirá uniformemente a lo largo del plano de proyección (una placa fotográfica) y el patrón de interferencia de bandas claras y oscuras desaparecerá. Sin embargo, esto ocurre únicamente cuando los científicos desean localizar la posición exacta del fotón y registrar qué rendija ha sido la que ha atravesado. Sólo si se coloca un instrumento de medición enfrente o detrás de las rendijas para determinar si el fotón ha pasado y por dónde lo ha hecho, sabremos la ruta exacta que ha tomado el fotón y si la luz se sigue comportando como una partícula. Lo mismo ocurre cuando se realiza una medición detrás de las rendijas y no se conecta el aparato hasta que el fotón las ha atravesado, en un momento en que aún no ha alcanzado la placa fotográfica. Debido a la medición, el fotón todavía se comporta como una partícula. Si no llevamos a cabo ninguna medición durante el experimento, la luz se comportará como una onda.

El premio Nobel de física Niels Bohr llamó a este fenómeno complementariedad. La luz se comporta ya como una partícula,

ya como una onda, dependiendo de la situación, pero nunca como ambas a la vez. Las partículas y las ondas son aspectos complementarios de la luz; son incompatibles y nunca se registran simultáneamente. Para los físicos, el problema residía en que, según el diseño del experimento, la luz podía comportarse ya como una onda, ya como una partícula. Gracias al experimento de la doble rendija, se había realizado un descubrimiento asombroso: el comportamiento de la luz depende de la decisión del investigador de instalar instrumentos de medición adicionales o de abrir una o dos rendijas. Las elecciones premeditadas referentes al diseño del experimento determinan de qué manera se comportará la luz. Esto dio lugar a una profunda transformación en la estructura interna de la teoría física general: la conexión entre el comportamiento físico y el conocimiento humano se transformó para dejar de ser una vía de sentido único y convertirse en una interacción de doble sentido, delimitada en términos matemáticos, que implica selecciones ejecutadas por mentes conscientes. Tal y como lo articuló Bohr, «en el gran drama de la existencia somos a un tiempo actores y espectadores».⁵

El mensaje revolucionario de la física cuántica es que, si bien reina un cierto orden en el universo (ondas o partículas), existe algo más que el mero plano físico. Se puede cuantificar la materia, pero es la mente la que determina lo que sabemos. Nuestros pensamientos y sentimientos también desempeñan un papel a la hora de determinar cómo funciona el universo y cómo lo percibimos. El modo en que pensamos tiene consecuencias físicas en lo que percibimos, hecho que ha dado pie a una revolución tanto en la física como en la filosofía y la investigación de la conciencia. El premio Nobel de física Max Born llegó a afirmar: «Ahora estoy convencido de que la *física teórica* es en realidad *filosofía*».⁶

La lentitud y la renuencia con que se aceptan los hallazgos de la física cuántica se pueden atribuir en parte a la visión materialista del mundo con la que todos hemos crecido. Según este enfoque, el mundo material funciona únicamente acorde a las leyes inmutables de la física clásica bosquejadas en la sección anterior.

Entrelazamiento

En el experimento de la doble rendija, si la luz emitida fuera tan escasa que a través de las aberturas pasara únicamente un fotón y, además, no se llevaran a cabo mediciones para determinar la posición de dicho fotón, la placa fotosensible presentaría de nuevo un patrón de interferencia que mostraría que la luz se comporta como una onda. Incluso cuando se compone de fotones aislados, la luz se comporta como una onda, lo que sólo puede significar que cada fotón atraviesa ambas rendijas a la vez. El fotón se entrelaza consigo mismo, por así decirlo. Este fenómeno se denomina *superposición* de funciones de onda, por la cual una onda no debe ser considerada como una onda real, sino, según Born, como una *onda de probabilidad*. Una onda de probabilidad es la solución de una ecuación que describe la probabilidad con la que se puede localizar una partícula en una determinada posición; también se conoce como la función de onda de una partícula. Cuando la intensidad de la luz mengua del bombardeo masivo a la emisión de un único fotón, la luz ya no puede ser descrita como una onda electromagnética, sino como una onda de probabilidad. La luz se define normalmente como un campo electromagnético que se comporta como una perturbación en un espacio vacío o en el vacío. En grandes cantidades, los fotones se comportan como un paquete de ondas electromagnéticas, pero cuando es un único fotón el que atraviesa la rendija y resulta imposible medir onda electromagnética alguna, la onda de probabilidad inmensurable se usa para predecir estadísticamente el punto en que impactará el fotón sobre la placa fotográfica. En ese momento un fotón aislado se comporta como una onda de probabilidad. Inadvertido, el fotón carece de localización, ya que posee un número infinito de localizaciones posibles. Fue el físico Erwin Schrödinger quien formuló la ecuación para estas ondas de la mecánica cuántica.⁷

Los electrones del átomo ocupan un campo de probabilidad en torno al núcleo: cada vez que son observados ocupan una posición diferente dentro de dicho campo. Pero el hecho de que sea imposible medir a la vez la posición y el momento de un electrón complica bastante el asunto. En consecuencia, nunca

lograremos saber dónde se encuentra el electrón. Éste es el *principio de incertidumbre* del premio Nobel de física Werner Heisenberg: si intentamos cuantificar el momento del electrón, seremos incapaces de localizarlo simultáneamente. La observación resulta imposible sin alterar de manera fundamental el objeto observado y reduce un sinnúmero de posibilidades (ondas de probabilidad) a un único hecho: la posición de la partícula en ese instante temporal. El matemático y físico Roger Penrose ha llamado a este fenómeno *reducción objetiva*.⁸ Los científicos han llegado a la conclusión de que el observador condiciona dónde y cómo se observará una partícula. Observar el proceso afecta al resultado, ya que todo está interrelacionado; esto excluye cualquier posibilidad de observación objetiva, y se aplica tanto a los experimentos como a la vida cotidiana. Toda (observación de) la realidad es subjetiva porque la mente del observador determina lo que será observado. Y si dos o más observadores están de acuerdo, debemos hablar más de intersubjetividad que de objetividad de la realidad percibida.

Algunos de los más relevantes físicos cuánticos, incluidos Eugene Wigner, Brian Josephson y John Wheeler, así como el matemático John von Neumann, defienden la interpretación radical de que la observación en sí misma genera una realidad física, una postura que contempla la conciencia como un ente de mayor relevancia que la materia o la energía. Von Neumann escribió: «El mundo no está conformado por fragmentos de materia, sino por fragmentos de conocimiento: conocimientos subjetivos, conscientes».⁹

El físico cuántico Henry Stapp afirmó que incluir la conciencia humana en la estructura básica de las teorías físicas es uno de los avances más decisivos de la física cuántica. Considera que la idea defendida por la física clásica de que nuestros pensamientos son completamente irrelevantes supone un serio problema. La física cuántica nos permite vernos como seres que buscan y hacen uso del conocimiento y que, gracias a esta actividad investigadora, son capaces de ejercer cierta influencia sobre su entorno; por tanto, no se nos puede reducir a la figura de un autómatas. Ésta es la razón por la que el premio Nobel Eugene Wigner afirma que a la física cuántica le incumben las ob-

servaciones pero no lo observable. Libros como *The Non-Local Universe: The New Physics and Matters of the Mind* [El universo no local: La nueva física y las cuestiones de la mente], *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World* [El universo consciente de sí mismo: Cómo la conciencia crea el mundo material] y *The Spiritual Universe* [El universo espiritual] también exploran el papel fundamental de la conciencia en lo relativo a la física cuántica y sus consecuencias en nuestra visión del mundo. Muchos físicos y filósofos se resisten a aceptar esta interpretación de la física cuántica.¹⁰

No localidad

¿Cómo pueden dos partículas alejadas entre sí influirse mutuamente pese a la distancia y hacerlo de forma instantánea? ¿Cómo podemos explicar el entrelazamiento de dos (o más) objetos remotos? Nos encontramos ante uno de los principios clave de la física cuántica y uno de los descubrimientos más trascendentes e increíbles de la historia de la física. Se basa en el teorema de Bell, que fue probado por el físico Alain Aspect y sus colegas en 1982.¹¹ En su experimento intentaban medir los cambios en el espín de dos partículas.

Pero ¿qué es exactamente el espín? El espín es una propiedad fundamental de la naturaleza, afín a la carga eléctrica o la masa. Las partículas más pequeñas, como los protones, los neutrones y los electrones, tienen todas un espín, que puede ser tanto positivo como negativo y que siempre es múltiplo de $1/2$; las partículas aisladas, desaparejadas, siempre tienen un espín de $1/2$.

Si se realiza una medición local del espín o rotación de una partícula, los físicos clásicos presuponen que la medición tendrá un efecto también local. Sin embargo, si el experimento se lleva a cabo con dos partículas que emanan de la misma fuente pero que han sido disparadas en dos direcciones diferentes y, a continuación, se implementan las mediciones en dos lugares separados, la medición de la primera partícula nos da también los resultados de la medición de la segunda partícula. En otras palabras, existe una correlación, un entrelazamiento de las dos par-

tículas, que nos permite predecir el resultado; no hay influjo local (o directo) entre ambas partículas que haga que el resultado de la medición de la segunda partícula sea idéntico al de la primera. Esto supuso un hallazgo revolucionario, ya que hasta entonces existía el consenso de que tan sólo causas locales (o directas) podían determinar el resultado de una medición. Según la mecánica cuántica, esto no es así.

Al principio fueron muchos los que se mostraron reticentes a aceptar dicho efecto remoto e instantáneo; incluso Einstein tuvo enormes dificultades con los efectos no locales de la física cuántica. Sin embargo, los experimentos desarrollados en 1982 proporcionaron pruebas definitivas de que el entrelazamiento entre dos partículas genera una relación no local. El físico Nicolas Gisin repitió estos experimentos con fotones separados entre sí por una distancia de once kilómetros a través de un cable de fibra óptica en el CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, cerca de Ginebra. Algo más tarde, se demostró el mismo entrelazamiento no local a una distancia de cincuenta kilómetros. Se ha verificado la no localidad incluso en tres subsistemas entrelazados (paradoja de Greenberger-Horne-Zeilinger).¹²

La nueva visión del mundo basada en la física cuántica

De acuerdo con la teoría cuántica, todo está interconectado, existe una causa no local para todo suceso y cuando algo ocurre cambia de inmediato el universo entero. Ya en 1923, el premio Nobel Louis de Broglie escribió que, en última instancia, toda la materia del universo puede contemplarse como una función de onda.¹³ Esto significa que también la materia se caracteriza por una complementariedad onda-partícula. Lo que ya había sido demostrado en el caso de la luz —que exhibía propiedades intrínsecas tanto de la partícula como de la onda— resultó ser asimismo aplicable a la materia.

En 1930 Einstein escribió: «Hemos llegado a la conclusión de que el espacio es la cuestión primordial, mientras que la materia es sólo secundaria». Y, unos cuantos años después, Schrö-

dingier afirmó: «Lo que observamos como cuerpos y fuerzas materiales no son sino formas y variaciones en la estructura del espacio». El físico Steven Weinberg expresó hace poco, muy sucintamente, la situación actual de la física cuántica: «La materia, por tanto, ha dejado de tener un papel central en la física».¹⁴

Pero ¿qué es la materia? ¿Existe realmente? ¿En qué pueden creer todavía los científicos de orientación materialista?

Como hemos mencionado en este mismo capítulo, entre los nuevos y revolucionarios conceptos de la física cuántica encontramos la superposición, la complementariedad, el principio de incertidumbre, el problema de la medición y el entrelazamiento. Todos estos conceptos giran en torno al mismo problema: cuando no es observado, el objeto cuántico no tiene localización definitiva en el espacio y el tiempo ni las propiedades inalterables que la física clásica atribuye a los objetos. Esto se conoce como el *problema de medición o de la medida cuántica*. Resulta difícil calcular las consecuencias que tendría para nuestra visión del mundo el hecho de aceptar que algo puede existir sin necesidad de una localización en el espacio, un lugar en el tiempo ni propiedad alguna. Si las propiedades fundamentales sólo pueden establecerse después de que se haya producido la observación, la gran pregunta es la siguiente: ¿Qué tipo de realidad podría existir sin observación? «¿Existe la luna cuando nadie está mirando?»¹⁵

Antes de que continúe leyendo, me gustaría que hiciera una pausa y cerrara los ojos durante un instante. Ahora ábralos de nuevo y pregúntese a sí mismo: ¿Qué aspecto tenía el mundo mientras mantenía los ojos cerrados y era incapaz de ver el mundo a mi alrededor? ¿Cómo puedo saber qué aspecto tiene el mundo en ese preciso momento? Y ¿qué realidad existía anoche mientras estaba durmiendo? ¿Dónde se encontraba el mundo mientras permanecía dormido? Puede parecer poco plausible, pero algunos físicos de renombre mantienen, con argumentos teóricos, que el mundo no existe cuando nadie está mirando, puesto que sin observación no podemos tener la certeza de su existencia. Estos físicos cuánticos afirman que la observación crea un mundo subjetivo personal, lo que constituye tan sólo una posibilidad de las infinitas que existen.

Basándonos en esta idea, podemos llevar a cabo un experimento mediante la manipulación de la conciencia: si a una persona se le dice bajo hipnosis que todos los presentes son calvos, en efecto verán a la gente sin pelo en la cabeza. O si se le asegura que se la rozará con un objeto incandescente pero se la toca con, por ejemplo, un lápiz, se le ampollará la piel.¹⁶ La hipnosis prepara a la mente para percibir la realidad de una determinada manera. Las expectativas impuestas por la mente incluso desencadenan una reacción patente en el cuerpo. La mente, sugestionada de este modo, determina cómo se experimentará la realidad.

En otras palabras: las expectativas dan forma a nuestra realidad. Así pues, ¿qué ocurre con las personas con prejuicios o puntos de vista materialistas? ¿Tendrán estas personas una visión distinta de la realidad debido a sus expectativas? Regresaré a esta intrigante pregunta más adelante.

Los objetos inadvertidos están conectados o entrelazados, instantáneamente, de un modo atemporal y no local. El concepto de no localidad constituye en la actualidad un aspecto ampliamente aceptado de la física cuántica, a pesar de que unos cien años atrás Einstein aún se refiriera a ella como «esos efectos espeluznantes en la distancia». En realidad, los contemporáneos de Newton veían las leyes de la gravitación con los mismos ojos. El siguiente comentario condensa las consecuencias inimaginables que puede implicar la teoría cuántica: «La mecánica cuántica es magia».¹⁷

La mecánica cuántica también pone en evidencia el concepto de causalidad, la relación inmutable entre causa y efecto, como una ilusión: los sucesos sólo ocurren en presencia de un observador. En la física clásica, por el contrario, la realidad está compuesta de elementos individuales que pueden examinarse y medirse de manera independiente. Sin embargo, desde el advenimiento de la física cuántica sabemos que todo está interconectado, que todo funciona como un sistema holístico y no de forma aislada, y que el análisis de elementos independientes nunca revelará la supuesta realidad objetiva. De hecho, la conclusión va un paso más allá: no existe tal realidad objetiva, únicamente la realidad intersubjetiva. Así lo expresó Schrödinger

en su influyente obra *¿Qué es la vida?*: «El mundo es un constructo de nuestras sensaciones, percepciones y recuerdos».¹⁸

Tomando como punto de partida los datos empíricos arrojados por la investigación científica acerca de la ECM y los presupuestos teóricos de la física cuántica, tal y como los formularon los científicos anteriormente mencionados (Von Neumann, Wigner, Josephson, Wheeler y Stapp), defiende la interpretación, aún no aceptada de forma general, de que la conciencia determina de qué manera experimentamos la realidad.

El espacio no local de ondas de probabilidad

La mayor parte de los físicos cuánticos cree que el espacio no local de las ondas de probabilidad de Schrödinger es un concepto matemático al que no se puede atribuir ninguna realidad. En otras palabras, que es puramente hipotético. No puede ser sometido a mediciones porque no se trata más que de una serie de ondas de probabilidad que, a través de la observación, no han llegado a colapsar, en resultados medibles. La velocidad de las ondas de probabilidad oscila entre la velocidad de la luz y el infinito (instantánea).

En 1901 el físico norteamericano Josiah W. Gibbs fue probablemente el primero en denominar *espacio fásico* a este espacio no local de ondas de probabilidad. En 1924 el físico alemán Arnold Sommerfeld describió el espacio fásico como un espacio hexadimensional con características únicamente ondulatorias, el cual, para los lectores familiarizados con la moderna teoría de cuerdas, es en cierto modo comparable a las muchas dimensiones requeridas por algunas de las más recientes versiones de dicha teoría. Las ondas del espacio fásico tienen medida pero no dirección, ya que ocupan una dimensión no local. El espacio fásico, al ser multidimensional, resulta difícil de visualizar pero puede construirse con la ayuda de fórmulas matemáticas.¹⁹

El espacio no local de ondas de probabilidad, el llamado espacio fásico, no contiene materia; todo lo que existe en su interior es incierto, los físicos no pueden llevar a cabo mediciones ni

observaciones. Sin embargo, el espacio no local puede verse influido desde el exterior: tras una medición u observación premeditada, las ondas de probabilidad del espacio no local colapsan estadísticamente en partículas físicamente mensurables.²⁰ La posibilidad de que se precipite dicho colapso y el modo en que lo hace sigue siendo una cuestión polémica. La física cuántica es esencialmente estadística, y este elemento estadístico, por definición, se origina en el espacio no local. Hay una serie de campos fundamentales de la naturaleza, como la energía nuclear débil y fuerte, que tienen un plano cuántico y, en consecuencia, están conectados con el espacio no local. Esto significa que todos los procesos moleculares y submoleculares se ven afectados desde el espacio no local; y aunque las causas subyacentes a dichos procesos sean inconmensurables para físicos y químicos, se pueden comprobar sus efectos. También los campos gravitacionales, posiblemente, y los campos de fuerza electromagnética, probablemente, tienen una base dependiente del espacio no local. En este caso, asimismo, los campos son por definición invisibles, al contrario que sus efectos físicos. La conclusión de que la mayoría de los campos y fuerzas fundamentales del universo parezcan tener su raíz en el espacio no local es determinante para nuestra posterior argumentación y comprensión de los aspectos no locales de la conciencia experimentados durante una ECM, así como para entender la relación entre la conciencia y nuestro cuerpo físico. ¿Resulta posible considerar este vínculo como algo más que una mera analogía?

El espacio no local alberga una realidad oculta que ejerce una influencia constante en nuestro mundo físico. Todo lo que existe en el espacio-tiempo está sujeto al tiempo y la distancia; pero, además, todo tiene su origen en la permanente interacción entre los estados cuánticos y el espacio no local invisible. Todo lo visible emana de lo invisible. De nuevo, se trata de una cuestión de complementariedad, exactamente igual que en el curso de la onda y la partícula: la partícula visible complementa a la función de onda invisible; el mundo físico, el espacio-tiempo, visible, complementa al espacio no local, invisible e imperceptible. El mundo físico está influenciado a nivel cuántico por el espacio no local, de idéntica manera que nuestro cuerpo físico, a todos

los niveles, parece estarlo por nuestra conciencia. Los cimientos de nuestro universo físico parecen, por definición, inmensurables.

El holograma cuántico

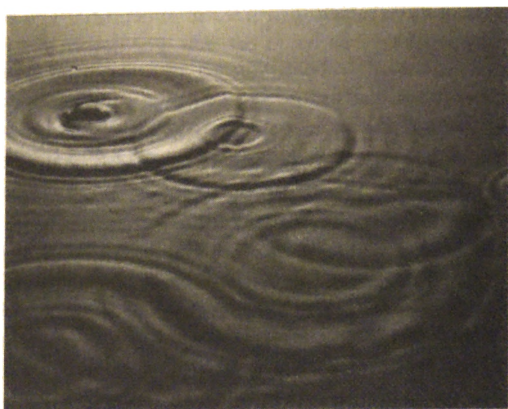
En una fotografía holográfica bidimensional, es decir, en una fotografía plana, se canaliza, con la ayuda de una luz láser coherente, una imagen tridimensional. Si la placa fotográfica se rompiera en mil pedazos, la imagen tridimensional completa estaría presente, en principio, en cada uno de los fragmentos. La información de la imagen global existiría en cada segmento de la placa en forma de patrón de interferencia.

La interferencia es lo que se puede contemplar al lanzar guijarros a un estanque (véase la imagen de la página 279). Las ondas interactúan, y la interferencia resultante crea un patrón de ondas de mayor o menor intensidad.

En este patrón de interferencia se puede almacenar información. En un campo coherente en el que las ondas interactúan para conformar un patrón determinado, los patrones de interferencia están distribuidos a lo largo del medio físico del campo, por ejemplo, en el agua o en una placa fotográfica. Por tanto, la información holográfica no se encuentra almacenada en el campo en sí mismo, sino en su medio físico. El principio holográfico supone que la información almacenada en la totalidad del medio físico puede recuperarse a partir de cada uno de sus puntos.

Tanto la física cuántica como la holografía se basan en el principio de coherencia. Las ondas que tienen coherencia, es decir, que en conjunto forman un patrón determinado, transportan la información en un holograma cuántico. Un ejemplo práctico del principio del holograma cuántico y de una técnica que demuestra el concepto de intercambio de datos no local es la imagen por resonancia magnética funcional (IRMf).²¹

Al contrario que en la física clásica, en la cuántica una conexión no local no puede ser descrita mediante un campo. Como hemos explicado antes, las conexiones no locales se establecen de



manera instantánea, es decir, a una velocidad mayor que la de la luz, lo cual sólo es posible en el espacio no local. En éste, todas las partes reaccionan en masa a todos los sucesos; aquí la interacción o conexión no depende del tiempo ni del espacio, y además se produce desde el nivel subatómico (el más reducido) hasta el nivel del tiempo y el espacio cosmológicos (el más amplio). Una perturbación del espacio es vista como un portador de información que conecta y correlaciona las diversas partes de forma no local e instantánea. Pero lo que sirve para un campo también parece aplicarse al holograma, a saber, que una conexión no local jamás puede ser descrita por un holograma. La información contenida en un holograma —codificada como un patrón de interferencia en el medio físico de un campo con, a lo sumo, la velocidad de la luz— puede ser recuperada desde cualquier punto de dicho campo. En la física cuántica la información no se encuentra codificada en un medio, sino almacenada en forma de funciones de onda del espacio no local, lo cual significa que toda la información está disponible, siempre y en todas partes, de modo inmediato. Así que tanto en el espacio no local como en un holograma la información está disponible desde todos los puntos, pero el método de almacenamiento de los datos y la velocidad de recuperación son radicalmente distintos.

El premio Nobel holandés Gerard't Hooft mantiene que el universo entero podría estar basado en el principio holográfico, opinión que considera compatible con la teoría de cuerdas.²² Según esta teoría, las cuerdas son líneas unidimensionales oscilantes (funciones de onda) que flotan en el espacio-tiempo. La idea de un universo holográfico se sustenta en la existencia de un medio, aún desconocido, que se cree constituido por cuerdas o branas (este medio solía conocerse como éter); en un universo no local, todo está codificado como funciones de onda en el espacio no local. Actualmente los científicos ya saben que el vacío no está en realidad vacío: a la temperatura de cero absoluto (-273,15 °C) está lleno de energía (un «pleno»), y a nivel subatómico sufre constantes fluctuaciones cuánticas, las cuales generan nuevos cuantos «de la nada» que, acto seguido, vuelven a desaparecer. Lo que vemos no es sino un proceso universal de constante creación y destrucción. Estas fluctuaciones cuánticas también son conocidas como energía del punto cero o del vacío. Puede producir partículas virtuales (con sus correspondientes antipartículas) que se anulan mutuamente al instante. Lo mismo se aplica a la aparición y desaparición de energía virtual (ondas). *Virtual* significa que es aparentemente real o una posibilidad. Existe acuerdo general acerca de la existencia (efímera) de partículas y ondas (energía) virtuales. En dos libros recientes y accesibles, *The Connectivity Hypothesis* [La hipótesis de la conectividad] y *La ciencia y el campo akásiko*, el teórico de sistemas Ervin László emplea la teoría del campo holográfico para argumentar que el universo entero es un campo holográfico de información interconectada. Sus ideas se basan en la teoría de un campo de punto cero en el vacío cuántico o «pleno cuántico».²³

La conciencia y el espacio no local

Tal vez el espacio no local podría denominarse también vacío absoluto: carece de estructura y de tiempo, y se trata de un espacio vacío en el que los *quarks* (partículas elementales y constituyentes fundamentales de la materia), los electrones, la gravedad y la electricidad han confluído y no existen de forma

aislada. Este espacio conforma los cimientos para un número infinito de posibilidades.

Este vacío absoluto, este espacio no local, podría constituir la base de la conciencia. Apoyo la interpretación de los investigadores a los que ya he aludido con anterioridad (Von Neumann, Wigner, Josephson, Wheele y Stapp), la cual plantea que dicho espacio no local es mucho más que una descripción matemática: es un espacio metafísico en el que la conciencia puede ejercer su influjo porque posee propiedades fenoménicas. Por *fenoménicas* entendemos que están basadas en la percepción subjetiva o, literalmente, «percepción subjetiva en la mente». Según esta interpretación, la conciencia tiene una presencia dominante en el universo, y toda la materia posee propiedades subjetivas o conciencia; la conciencia es no local y constituye el origen o cimiento de todo: toda la materia o realidad física ha sido conformada por la conciencia no local. Así, ya no existiría ninguna distinción entre espacio no local y conciencia. Este punto de vista no es nuevo. Ya en épocas tan tempranas como el siglo XVII, Newton sostenía que el espacio omnipresente podría estar preñado de una «sustancia espiritual», y calificaba al espacio de «observatorio divino».²⁴

El filósofo David Chalmers, especializado en el estudio de la conciencia, denomina a este enfoque *monismo o panpsiquismo*. Parece compartir la opinión de que existe un vínculo fundamental entre la conciencia y la materia. Según esta hipótesis, los sistemas físicos tienen propiedades fenoménicas a un nivel fundamental o intrínseco (espacio no local), y por tanto gozan de subjetividad o de un cierto grado de conciencia. Las propiedades fenoménicas o subjetivas se pueden encontrar en el nivel más fundamental de la realidad física y conformar la base de ésta en sí misma. Las propiedades intrínsecas del mundo físico serían, en sí mismas, propiedades fenoménicas (conciencia). Chalmers, por tanto, concede a la conciencia un papel claramente causal en el mundo físico.²⁵ Hay quien no aprueba este punto de vista, pero sin duda merece la pena explorarlo con más detalle. Regresaré sobre ello en el próximo capítulo. ●

La complementariedad del espacio no local

La luz se comporta ya como una partícula, ya como una onda, dependiendo del entorno, pero nunca como ambas a la vez. Las partículas y las ondas son aspectos complementarios de la luz; son incompatibles y nunca perceptibles a la vez, pero están intrínsecamente relacionadas. A la velocidad de la luz, la velocidad de una partícula es igual a la velocidad de fase de la función de onda que le corresponde. La velocidad de una partícula varía entre cero y la velocidad de la luz, mientras que la velocidad de fase de su respectiva función de onda oscila entre la velocidad de la luz e infinito, ya que la velocidad de fase en mecánica cuántica es lo opuesto a la velocidad en el espacio-tiempo normal, nuestro mundo físico. Cuanto más lenta sea la partícula, más rápida será su velocidad de fase correspondiente. Y cuando la velocidad de la partícula se ralentiza hasta llegar a cero, como hace cuando se la observa en una emulsión fotográfica, su velocidad de fase es infinita. Esto da lugar a un entrelazamiento inmediato (no localidad) con todo lo existente en el universo, incluyendo aspectos no locales de la conciencia.

Como hemos mencionado, en teoría los físicos no pueden llevar a cabo observaciones dentro de este espacio no local. Es imposible, por tanto, que el propio campo gravitacional se haga visible o medible, pero sí es posible ejercer una influencia externa mediante la manipulación de la onda o la localización de la partícula. No obstante, tan pronto como se produce la observación, este espacio multidimensional no local queda de nuevo reducido a nuestro mundo físico tridimensional, al espacio-tiempo. La observación limita el sinnúmero de posibilidades (ondas de probabilidad) a un único hecho, es decir, a la posición de la partícula en ese instante en el espacio. El matemático y físico Roger Penrose ha denominado a este colapso de la función de onda «reducción objetiva».²⁶ Si no se produce ninguna observación en el espacio no local, la velocidad de fase oscilará entre la velocidad de la luz y el infinito. En otras palabras, no todo lo que existe en el espacio no local está permanentemente entrelazado; tan sólo lo está durante su observación.

El espacio no local se asemeja al *orden implicado* del físico

cuántico David Bohm: un campo básico y multidimensional de información con principios holográficos en el que no se produce el colapso inducido por la observación (reducción objetiva). Desde su punto de vista, la *in-formación* es la sutil influencia que afecta (o *forma*) únicamente a la fase de una onda, un proceso en el que la conciencia desempeña un papel esencial. La *in-formación*, en consecuencia, tiene un efecto en el mundo físico, visible, sin que se produzca ningún intercambio de energía: *in-forma* o *forma* en el momento en el que el sistema físico recibe la información.²⁷

Teorías de campo en sistemas vivos

El concepto de campos coherentes no sólo se emplea en la física, sino también en la biología. En la década de 1920 el biólogo Paul Weiss partió de la regeneración de extremidades de los anfibios para formular el concepto de *campos morfogenéticos*: campos organizadores de datos formativos que guían el desarrollo de una forma particular de estructura o ser vivo. El biólogo e investigador médico Alexander Gurwitsch postuló que ni las propiedades individuales de la célula ni su relación con las células adyacentes podían explicar la función de las células individuales durante la embriogénesis (el proceso durante el cual se forma y desarrolla el embrión), sino que era un factor externo al embrión el que parecía determinar su desarrollo en conjunto. Llamó a este factor *campo de fuerza* o *campo embrionario*.²⁸

La transferencia de información a partir de los campos se produce mediante la resonancia, es decir, la vibración en idéntica frecuencia y fase. La resonancia no se limita al ámbito acústico del sonido o a la resonancia electromagnética que captamos al sintonizar una cadena de radio o televisión, sino que también existe a nivel subcelular, como la resonancia del espín del electrón o la resonancia magnética nuclear. Los campos morfogenéticos (formativos) desarrollan un intercambio no energético de información y, al igual que los campos de probabilidad de la física cuántica, se basan en la probabilidad. Es precisamente esta

última propiedad la que hace difícil describir estos campos. De igual manera que los sistemas vivos, todos los organismos tienen una oscilación rítmica, una vibración o una moción periódica, cada cual con su frecuencia específica y característica. Toda célula viva tiene incontables estructuras moleculares vibratorias, con sus respectivas oscilaciones. El intercambio recíproco de información entre el campo y las estructuras celulares vivas se produce a través de la resonancia en estas frecuencias específicas. El biólogo inglés Rupert Sheldrake ha desarrollado el concepto de campos morfogenéticos (formativos) con gran brillantez en sus libros *Una nueva ciencia de la vida* y *La presencia del pasado*.²⁹

La teoría de sistemas y las teorías de campos se están abriendo paso en la biología y la farmacología, ante todo porque los científicos comienzan a caer en la cuenta de que es imposible determinar el comportamiento de un organismo vivo e indemne basándose sólo en sus componentes aislados. Un organismo vivo da cabida a un continuo intercambio de información entre sus partes constituyentes. En un número reciente de la revista *Nature*, Jan van der Greef, químico y director científico de una investigación biológica de sistemas, describe sus hipótesis pioneras acerca de la teoría de sistemas en general y de la biología, patología y farmacología de sistemas en particular.³⁰

¿Se puede aplicar la física cuántica a los organismos vivos?

La teoría cuántica ha sido corroborada por un sinnúmero de experimentos, y no ha podido ser refutada por ninguno. Se ha convertido en una de las claves para describir el mundo que nos rodea, pero la pregunta sigue siendo: ¿Se puede aplicar la teoría cuántica también a los organismos vivos? Los físicos cuánticos están divididos con respecto a este asunto. Schrödinger consideraba que la física cuántica estaba incompleta, una opinión compartida por Einstein y De Broglie. Schrödinger creía que debía existir una explicación científica global para la vida y que la física cuántica debía proporcionar las bases biológicas

completas para descifrar los aspectos químicos y físicos de la vida. La mecánica cuántica actual aún no lo permite; de ahí que opinara que la disciplina estaba todavía incompleta.

Al contrario que Schrödinger, Bohr consideraba la vida como un fenómeno complementario a lo que puede verificar o probar la física cuántica, la cual tan sólo describe los procesos de la materia «muerta». Ésta es la versión de la llamada interpretación de Copenhague de la física cuántica. Desde el punto de vista de Bohr, la vida es incognoscible y, por tanto, la física cuántica nunca será capaz de ofrecer una explicación científica de los procesos vitales, ya que éstos implican procesos no estadísticos de nivel «superior» (o sea, que desafían la computación estadística). Bohm era también de la opinión de que la realidad, en su sentido más profundo, es incognoscible.³¹ En la materia viva, la transición del espacio no local al mundo físico (es decir, al espacio-tiempo) constituye un proceso no estadístico (caótico) y no periódico (impredecible), puesto que dicha transición, en realidad, sólo es posible en pequeñas cantidades de átomos, o incluso en un único átomo. La física cuántica contemporánea describe únicamente los procesos estadísticos en la materia «muerta», ya que la transición del espacio no local a nuestro mundo físico y medible es, en esencia, un proceso estadístico de orden inferior. Basándome en todo lo leído, me inclino (intuitivamente) hacia la interpretación de Bohr.

Otro de los problemas de la física cuántica en relación con los sistemas vivos es que sólo se aplica a sistemas coherentes y cerrados. Un organismo vivo, con cambios de temperatura y con respiración, con intercambio de información con su entorno, provoca la decoherencia (la filtración o fuga de información), es decir, la ausencia de procesos coherentes y armónicos. Según algunas interpretaciones, esto excluye la posibilidad de que se produzcan procesos cuánticos. No obstante, se ha demostrado la interferencia, y con ella la coherencia, en enormes moléculas semejantes a balones de fútbol a una temperatura de 650 °C. Además, en el año 2000 *Nature* publicó dos artículos sobre la superposición cuántica en estados macroscópicos en un dispositivo superconductor de interferencia cuántica (SQUID), que mostraba miles de millones de electrones emparejados en un es-

tado coherente. Estos hallazgos revisten gran importancia, no sólo práctica, sino también filosófica.³²

Física cuántica, autoorganización y conciencia

A pesar de las objeciones anteriormente mencionadas, algunos científicos, entre ellos físicos cuánticos, creen que existe una coherencia cuántica en todos los organismos vivos, tanto a nivel celular como subcelular. Esto podría explicarse a partir de la capacidad autoorganizativa de la materia viva, por la cual la materia desestructurada, inerte y caótica del entorno inmediato es absorbida e integrada en una estructura dinámica de coherencia ordenada, tal y como la describió el químico físico Ilya Prigogine, laureado con el Premio Nobel. El físico Herbert Fröhlich aportó argumentos convincentes a favor de la posibilidad de que dichos procesos se producen también en la materia viva, incluso a la temperatura del cuerpo. Describió cómo las moléculas y las células comienzan a vibrar y a formar un todo coherente con frecuencias idénticas, de tal manera que, en un estado ordenado, pueden compararse a un condensado de Bose-Einstein, un sistema en el que los diversos elementos constituyentes no sólo se *comportan* como un todo, sino que, de hecho, *devienen* en un todo. De este modo, las partes constituyentes pierden su identidad. Esto sólo sucede cuando todas las propiedades y toda la información se funden en una totalidad coherente. Se podría comparar a las múltiples voces de un coro al transformarse en un continuo armónico, en una voz, o a una orquesta. Durante muchos años, los científicos se han visto atrapados en un debate acerca de si los principios de dichos condensados también se pueden aplicar a sistemas macroscópicos y a sistemas vivos.³³

Un sistema vivo se compone de diversos subsistemas que conforman una unidad de forma activa pero que, además, presentan diversos niveles de orden y desorden, los cuales pueden ser regulares e irregulares, estables e inestables a la vez. El resultado es un caos organizado que constituye lo que se conoce como un sistema autoorganizado, con patrones y estructuras surgidos de la interacción con el mundo exterior, aunque sin ser

causados de forma directa por factores externos. Un buen ejemplo de autoorganización es un remolino en una corriente de agua: su forma es consecuencia del curso y del volumen del agua, pero en sí mismo es un hecho espontáneo y autorregulado. Basándose en la posibilidad teórica de la capacidad autoorganizativa de la materia viva, algunos científicos han ofrecido una explicación cuántica para la relación entre la conciencia y el cerebro.

Partiendo del principio de sistemas coherentes generados por autoorganización, el neurobiólogo Herms Romijn ha propuesto que los campos eléctricos y magnéticos en constante flujo desencadenados por las redes neuronales (fotones o, posiblemente, fotones virtuales), los cuales pueden ser considerados como un fenómeno biológico de coherencia cuántica gracias a sus características autoorganizativas, podrían ser los «portadores» o el «producto» de la conciencia y sus recuerdos. Su modelo es semejante a la hipótesis del neurocirujano Karl Pribram de que los recuerdos no pueden almacenarse en pequeños grupos de neuronas, sino únicamente en los patrones coherentes generados por los campos electromagnéticos de las redes neuronales. En opinión de Pribram, el cerebro funciona como un holograma capaz de albergar la vastísima cantidad de información de la memoria humana. Pribram desarrolló su idea en respuesta a los notables experimentos llevados a cabo por Karl Lashley, quien ya en 1920 probó que los recuerdos no se almacenan en una única región del cerebro, sino en toda su extensión. Sus experimentos con ratas demostraron que resultaba indiferente qué partes del cerebro se les extirparan, incluso cuánta cantidad: los animales seguían teniendo la capacidad de llevar a cabo las complejas tareas que les habían enseñado antes de la intervención cerebral. El único problema residía en que, por aquel entonces, nadie podía concebir un mecanismo que explicara un almacenamiento de memoria basado en el principio holográfico de «todo en todas partes». Numerosas pruebas sugieren que nuestro cerebro hace uso del principio holográfico para realizar sus tareas. Pribram, por ejemplo, también demostró que al extirparle a un gato el 90% del córtex cerebral visual o el 98% del nervio óptico, todavía era capaz de realizar tareas visuales de gran complejidad.

Estos experimentos apuntan que tanto la memoria como la percepción visual sólo pueden ser explicadas mediante el principio holográfico. Lo mismo se ha demostrado recientemente acerca de los fenómenos acústicos (nuestra audición).³⁴

Dados los actuales conocimientos aportados por la física cuántica y la teoría de que la conciencia y la memoria permanecen almacenadas en el espacio no local como funciones de onda, resulta imposible seguir hablando de organización holográfica, sino más bien, como Romijn, de un almacenamiento no local de datos en el que la memoria es accesible de manera no local e inmediata. En tal caso, el procesamiento de la información visual y auditiva se produciría igualmente según el principio no local, y no según el holográfico. Esto podría explicar la percepción durante una experiencia extracorpórea, así como la retrospectión vital con recuerdos e imágenes detallados en el transcurso de una ECM, en una dimensión carente de tiempo y de espacio.

Según el anestesiólogo Stuart Hameroff y el matemático y físico Roger Penrose, los microtúbulos (diminutos componentes estructurales del esqueleto de las células, involucrados en diversos procesos celulares) que hay en el interior de las neuronas pueden iniciar procesos de información empleando patrones autoorganizados que resultan en estados coherentes, lo cual explicaría nuestra capacidad de experimentar la conciencia. Esta hipótesis se fundamenta en parte en la teoría, aún especulativa, de la gravedad cuántica, campo de la física cuántica que pretende conciliar o unificar las teorías de la mecánica cuántica con la de la relatividad general. En su libro *La conciencia cuántica*, la física Danah Zohar también plantea la coherencia biológica cuántica como un principio organizador que podría clarificar el «vínculo cuántico» entre la conciencia y el cuerpo.³⁵

El físico cuántico Anton Zeilinger también describe la mente y sus pensamientos como un proceso cuántico, puesto que es imposible experimentar la mitad de un pensamiento, la mitad de un sentimiento, medio sí o medio no; sólo pensamientos completos, sentimientos completos, un sí o un no definitivos. La información, las respuestas que nuestra mente recibe para nuestras preguntas, también constituye un sistema binario: sí o no, uno o cero, *on* u *off*.³⁶ Nuestra conciencia, por tanto, no es un *con-*

tinuum, sino que está escindida en cuantos o componentes, aun cuando la experimentemos como un *continuum*. Esto es algo con lo que nos topamos frecuentemente en nuestro día a día, por ejemplo al ver una película: vemos una imagen en movimiento, aunque la película en realidad esté compuesta de veinticinco proyecciones estáticas por segundo. Los procesos rápidos son percibidos como un *continuum* cuando la percepción es más lenta que la velocidad de la secuencia de sucesos. Lo mismo se aplica a un nivel subatómico.

El físico cuántico Stapp combina las ideas del psicólogo William James, el físico cuántico Heisenberg y el matemático Von Neumann en una teoría global que aúna física clásica, física cuántica, química cuántica, neurociencia, experimentos de psicopatología y diversas áreas de la psicología. Según él, «la conexión entre la conciencia y el cerebro es, primordialmente, un problema de la física abordable por la física, pero sólo por la física correcta. La irrelevancia causal de nuestros pensamientos en el marco de la física clásica constituye una seria deficiencia de esa teoría».³⁷

Stapp considera las leyes cuánticas como leyes «psico-físicas» fundamentales, mediante las cuales explica el efecto causal de la conciencia en los procesos neurales. Según Stapp, es imposible que una decisión tomada en la mente de un investigador tenga efecto directo en el sistema físico sometido a investigación (por ejemplo, que la luz se comporte como una partícula o como una onda), pero dado que influye en los procesos neuronales del propio investigador, en última instancia también determinará el resultado de la investigación. Esto esclarecería la influencia de la mente en el resultado de un estudio, es decir, en la creación de un determinado resultado o en la creación de la realidad tal y como la vemos. Si llevamos a cabo una serie de mediciones sucesivas en un sistema cuántico, el efecto de la observación parece congelarse, y el sistema, siempre cambiante, detenerse (efecto Zenón cuántico). Stapp lo compara al efecto de la mente sobre el cerebro: si una persona, repetidamente (o sea, con toda su atención), se concentra en una idea o concepto, dará lugar a un cambio permanente en su función cerebral. William James llamó a esta concentración acto de volición «que mantiene cen-

trada la atención». En opinión de Stapp, el hecho empírico de la neuroplasticidad, la continua transformación de la función cerebral bajo el influjo de la concentración que hemos analizado antes, podría ser un indicador de la función cuántica del cerebro. El quid del enfoque de Stapp es que su descripción cuántica del cerebro es, en esencia, holística: describe la función cerebral en conjunto, más que un modelo de cerebro basado en la ciencia computacional. Y, al hacer uso del efecto Zenón cuántico, evita de paso la crítica de que el cerebro es un sistema macroscópico y de temperatura elevada, lo cual, inherentemente, genera decoherencia (fuga de información) y, por tanto, descarta la posibilidad de que se produzcan procesos cuánticos. Como afirma Von Neumann, «la conciencia crea la realidad». La observación no se limita a registrar pasivamente información en nuestra conciencia, sino que es una creación activa de nuestra conciencia. Este modelo de Stapp y Von Neumann también defiende la posibilidad del libre albedrío. En vista de los resultados de los estudios prospectivos de ECM, encuentro el enfoque de Stapp y Von Neumann extremadamente atractivo.³⁸

La corriente de conciencia se dirige hacia una realidad no mecánica; el universo comienza a asemejarse más a un gran pensamiento que a una gran máquina.

Sir James Jeans

Como hemos visto en este capítulo, algunos físicos cuánticos de renombre creen que nuestra conciencia determina cada observación. La realidad, tal y como la experimentamos, no es objetiva e inmutable, sino que se ve modelada por nuestra conciencia. La física cuántica admite gran diversidad de interpretaciones, en especial en lo referente a la aplicación de la teoría a fenómenos macroscópicos, a la naturaleza viva y a la función de nuestra conciencia. En la física cuántica todo está aún en proceso de desarrollo. De hecho, en ocasiones tengo la impresión de que hay casi tantas interpretaciones de la teoría de los cuantos como físicos especializados en el área. Y no sólo eso, sino que en el transcurso de su vida, muchos de ellos cambian de

opinión con respecto a las ideas que antes habían defendido sin reservas.

No todo el mundo aceptará los presupuestos, conceptos e interpretaciones de la física cuántica, en parte por ignorancia y en parte por las muchas incógnitas cruciales que aún continúan sin respuesta. Todavía está por ver de qué manera puede contribuir la física cuántica a hallar respuestas a preguntas como las siguientes: ¿Está la física cuántica «completa» (Bohr) o «incompleta» (Schrödinger, Einstein, De Broglie)? O ¿qué son exactamente la materia y la energía oscuras que parecen constituir el 96% de nuestro universo? Entre las incógnitas esenciales, se encuentran además: ¿Cuál es el origen de la vida? ¿Cuál es el origen de la conciencia? ¿O es la ciencia, por definición, incapaz de contestar a estas dos últimas preguntas? Creo, personalmente, que la teoría cuántica no puede responder a las incógnitas fundamentales acerca de los orígenes de la vida y la conciencia. Sin embargo, estoy convencido de que las bases de la física cuántica, en la forma actualmente aceptada por la mayor parte de los físicos cuánticos (la no localidad, la complementariedad onda-partícula, el entrelazamiento y el espacio no local con ondas de probabilidad), son cruciales para nuestra comprensión del vínculo mente-cerebro. Además, el presupuesto cuántico de que la mente determina cómo experimentamos la realidad es, desde mi punto de vista, extremadamente importante, aun cuando no disfrute todavía del apoyo de la gran mayoría de los especialistas.

Algunos estudios prospectivos de la experiencia cercana a la muerte, así como la mayoría de los retrospectivos, han demostrado que diversos aspectos de la ECM se corresponden o son análogos a ciertos principios básicos de la teoría cuántica, como la no localidad, el entrelazamiento o interconectividad y el intercambio instantáneo de información en una dimensión sin tiempo ni espacio. Creo que, si bien la física cuántica no puede esclarecer los orígenes de nuestra conciencia, la conciencia no local tiene muchos puntos en común con los conceptos, ampliamente aceptados, de la teoría de los cuantos. De modo que, en mi opinión, la física cuántica podría ayudarnos a entender la transición desde la conciencia en un espacio no local hasta nues-

tro cerebro físico. En el próximo capítulo intentaré responder a las muchas preguntas sobre propiedades no locales de la conciencia y sobre la relación mente-cerebro, tomando como base los principios de la teoría cuántica.



CAPÍTULO XI

EL CEREBRO Y LA CONCIENCIA

El progreso de la ciencia se ve refrenado al imbuir en las mentes jóvenes un concepto falso de la naturaleza de la realidad, y la perniciosa idea filosófica de que el hombre está compuesto de materia concebida al modo clásico no se revela como incompatible con los hechos empíricos.

Henry Stapp

En los últimos años se ha publicado una gran cantidad de material acerca del cerebro y la conciencia. El filósofo David Chalmers, especializado en cuestiones relativas a la conciencia, ha escrito un excelente panorama de las diferentes teorías en circulación acerca de la relación entre el cerebro y la conciencia.¹ Comienza por describir tres modelos materialistas y reduccionistas, A, B y C. El primer modelo (A), que etiqueta como «materialismo monista», está basado en la premisa de que todo es materia. Dado que el cerebro está compuesto de neuronas que experimentan procesos físicos y químicos, los seguidores de esta teoría creen que al explicar estos procesos cerebrales también pueden explicar la conciencia. La interpretación más difundida de este modelo sostiene que la conciencia es una mera ilusión. El segundo modelo materialista (B) está basado en la premisa de que la conciencia debe ser idéntica a los procesos cerebrales, puesto que en un cerebro en funcionamiento existe una conexión entre ciertas actividades cerebrales y ciertas experiencias de conciencia. Los seguidores del tercer modelo (C) admiten que la conciencia no puede ser aún reducida a la función cerebral, pero creen que con el progreso científico demostrar tal cosa es sólo cuestión de tiempo.

Chalmers presenta una argumentación detallada contra estas tres teorías materialistas. Su primer contraargumento es que, si bien las estructuras y funciones del cerebro pueden ser explicadas, esto no es suficiente en sí mismo para explicar la conciencia. Para su segundo contraargumento recurre a los zombis, criaturas fantásticas que son físicamente idénticas a los seres humanos pero que carecen de conciencia humana. Si los zombis son una posibilidad teórica, su función cerebral debe ser idéntica a la del cerebro humano, en cuyo caso la ausencia de conciencia en estas criaturas de ficción significa que la conciencia es inmaterial. Su tercer argumento antimaterialista invoca hechos conocidos acerca de la conciencia que no pueden ser explicados sobre la base de las actividades cerebrales fisiológicas. En teoría, los científicos pueden saber todo lo que hay que saber acerca de la función cerebral y no conocer aún todos los aspectos de la conciencia. Incluso en el caso de que dispusiéramos de un conocimiento materialista completo, sugiere Chalmers, no podríamos saber todo lo necesario acerca de la conciencia.

Chalmers continúa describiendo tres modelos no reduccionistas e inmatrimales, D, E y F, acompañando a cada uno de ellos con comentarios de partidarios y detractores. El cuarto modelo (D) describe el «dualismo interactivo» desarrollado por el neurofisiólogo John Eccles, ganador del Premio Nobel, y por el filósofo de la ciencia Karl Popper basándose en el dualismo radical del filósofo y matemático del siglo XVII René Descartes. La conciencia y el cerebro son radicalmente diferentes por más que sean altamente interactivos. Según Chalmers, este modelo es visto como incompatible con la física clásica, en tanto que diversos conceptos de la física cuántica, tales como el colapso de la función de ondas de probabilidad causado por la observación deliberada o la medición, pueden actualmente sustentarlo. Como señalé en el capítulo anterior, no todos los físicos cuánticos aceptan el papel de la conciencia en la física cuántica. Chalmers señala que los filósofos suelen rechazar el interactivismo con argumentos de la física cuántica, mientras que los físicos tienden a rechazarlo con argumentos filosóficos (dualismo).²

El quinto modelo explicativo (E) del vínculo entre mente y cerebro es llamado «epifenomenalismo» o «dualismo blando»,

y sostiene que ciertas áreas de la función cerebral producen ciertas experiencias de conciencia, pero que ésta no tiene ningún efecto en la función cerebral ni en la función corporal. Este concepto se asemeja a la visión materialista. Supone que la conciencia no es más que el resultado de procesos químicos y eléctricos, pero que no puede influir en esos procesos. De ser así, la experiencia del dolor nunca podría causar una reacción física, y uno no podría tomar la decisión de emprender ninguna acción. La plasticidad neuronal también ofrece argumentos en contra de este modelo, ya que estudios empíricos han demostrado que la mente es capaz de cambiar permanentemente la anatomía y la función del cerebro, tal y como hemos comentado antes.

Como sexto y último modelo (F), Chalmers se refiere al «fenomenalismo» o «monismo inmaterial (o neutral)», también conocido como «panpsiquismo» o «idealismo». Según este modelo, todos los sistemas materiales y físicos albergan una forma de conciencia subjetiva a nivel elemental o fundamental, y toda materia tiene propiedades fenoménicas (esto es, propiedades basadas en la observación subjetiva). La conciencia tendría una presencia primordial en el universo y toda materia poseería propiedades subjetivas o conciencia. Además, la conciencia no sólo sería una propiedad intrínseca de toda materia, sino que la realidad física también sería conformada por la conciencia. Chalmers, de este modo, atribuye a la conciencia un claro rol causal en el mundo físico. Menciona asimismo otra posibilidad teórica, por la cual las propiedades intrínsecas del mundo físico no *son* propiedades fenoménicas sino que *poseen* propiedades fenoménicas, lo que las convierte en propiedades protofenoménicas. Por esta razón prefiere el término *panprotopsiquismo*.

No todo el mundo estará de acuerdo con el último modelo, en el que toda la materia posee propiedades subjetivas o conciencia; mucha gente se mostrará a favor de un modelo materialista para explicar la relación entre el cerebro y la conciencia. Pero Chalmers parece apoyar el panprotopsiquismo y cree que merece un mayor estudio.

La investigación empírica de la conciencia humana durante la pérdida de toda función cerebral (ECM) parece corroborar asimismo el modelo F. El contenido de una ECM sugiere que la con-

ciencia podría ser no local. Cuando la función cerebral se ve dañada, quienes tienen una ECM experimentan una conciencia expandida separada del cuerpo, seguida de una reentrada consciente en el cuerpo, lo que prácticamente invalida una explicación materialista de la conciencia. Cuando la función cerebral es normal, el miedo a la muerte o el estrés pueden provocar una ECM acompañada de una experiencia extracorpórea, la cual, por otra parte, no es infrecuente en edades jóvenes. Los estudios neurofisiológicos han mostrado que la actividad cerebral no puede explicar el contenido de pensamientos y sentimientos, en tanto que hay pruebas incontestables de la influencia de la mente en el cerebro, dado que la estructura anatómica del cerebro y sus funciones asociadas pueden cambiar en respuesta a experiencias de la mente (plasticidad neuronal). Basándome en estos hallazgos, yo me inclino firmemente por el panprotopsiquismo, el modelo no materialista de la relación fundamental o intrínseca entre la conciencia y la materia. En el presente capítulo desarrollaré esta hipótesis.

La visión materialista

La mayor parte de los científicos occidentales especializados en la investigación de la conciencia, tales como neurocientíficos, psicólogos, psiquiatras y filósofos, abraza una explicación materialista y reduccionista de la conciencia (ya sea el modelo A, B o C). El reconocido filósofo Daniel Dennett, por ejemplo, se adhiere al modelo A, materialista monista.³ Tal y como he escrito en la introducción a este libro, Dennett, al igual que muchos otros, sostiene que la conciencia no es nada más que materia y que nuestra experiencia subjetiva de la conciencia, como algo puramente personal y distinto de la conciencia de los demás, es una mera ilusión. Según Dennett, la conciencia es un producto de la materia que constituye nuestro cerebro. Esta hipótesis materialista se apoya en patrones científicos de pensamiento y paradigmas que él y otros científicos y filósofos estiman absolutamente incuestionables y que, por tanto, se resisten a cuestionar. Los científicos a menudo se niegan a liberarse a sí mismos

de los paradigmas dominantes. Y convicciones tan dogmáticas parecen engendrar prejuicios. Es lo que llevó a Einstein a decir que «es más difícil romper un prejuicio que un átomo».

Si el punto de vista materialista fuese el correcto, cuanto experimentamos en nuestra conciencia no sería más que la expresión de una máquina controlada por la física y la química clásicas. Según la hipótesis de Dennett, nuestro comportamiento es el resultado inevitable de la actividad neuronal de nuestro cerebro. La idea de que todos los pensamientos y sentimientos no sean más que una consecuencia de la actividad cerebral significa, obviamente, que el libre albedrío es una ilusión. En respuesta a esta postura materialista, citaré al neurofisiólogo John C. Eccles:

Afirmo que el misterio humano ha sido increíblemente degradado por el reduccionismo científico, con su reivindicación de un promisorio materialismo que explica el mundo espiritual mediante patrones de actividad neuronal. Esta creencia debe ser clasificada como una superstición... Debemos reconocer que somos seres espirituales con almas que existen en un mundo espiritual al mismo tiempo que seres materiales con cuerpos y cerebros que existen en un mundo material.⁴

La visión materialista, basada en la premisa de que la conciencia es un producto o efecto de la función cerebral, se enseña en muchas escuelas médicas del mundo occidental. La teoría ni siquiera suele hacerse explícita, sino que simplemente se da por sentada sin ninguna clase de discusión. No debe sorprendernos, por tanto, que prácticamente todos los médicos occidentales creen que la conciencia es resultado de la función cerebral. Yo mismo soy el producto de un medio académico en el que se me enseñó que existe una explicación materialista y reduccionista para todo. Siempre acepté ciegamente esta perspectiva, no sólo como estudiante de medicina y como médico, sino también como hijo de un neurólogo. Según la visión materialista, la experiencia de la conciencia durante un lapso de inconsciencia, ataque cardíaco, coma o período de muerte cerebral es, claro está, imposible. Si, citando los resultados de estudios empíricos sobre ECM, alguien señala la posibilidad de que experimente la con-

ciencia en un momento en que toda función cerebral ha cesado, tal observación será normalmente rechazada por acientífica. Una respuesta de esa clase por parte de la comunidad científica no es nueva. He aquí una cita de 1894 del psiquiatra holandés Frederik van Eeden:

La principal preocupación es que las reivindicaciones de algunos científicos son ferozmente rechazadas por la mayoría de sus colegas, no con base en la investigación, sino a priori; ni siquiera con argumentos racionales, sino por motivos emocionales. Motivos emocionales con su consiguiente ridículo, desdén e insinuación, basados solamente en una filiación antifilosófica a un sistema cerrado. Parece difícil de creer.³

Por desgracia, la comunidad científica ha cambiado muy poco en los últimos cien años.

Experiencias cercanas a la muerte, conciencia y cerebro

¿Qué hemos descubierto acerca de la relación entre la conciencia y el cerebro en los capítulos anteriores?

- Muchas personas serias y fidedignas han dado testimonio de que, para su gran sorpresa, podían experimentar una conciencia expandida, independientemente de su cuerpo.
- Con base en algunos estudios científicos de ECM tras ataques cardíacos, los investigadores han llegado a la conclusión de que el conocimiento científico actual no puede ofrecer una explicación adecuada de la causa y contenido de una experiencia cercana a la muerte.
- Algunos estudios empíricos prospectivos proporcionan evidencias concluyentes de que es posible experimentar una conciencia agudizada y lúcida durante un ataque cardíaco.
- Parecen existir pruebas científicas de que el córtex cerebral y el tronco encefálico se ven privados de actividad mensurable durante un ataque cardíaco, así como de que el cuadro clínico refleja también una pérdida de toda actividad cerebral.

- Estudios cerebrales han mostrado que, en circunstancias normales, una red de centros cerebrales colaborativos y funcionales constituye un prerequisite para la experiencia de la conciencia en vigilia. Esta condición no se da durante un ataque cardíaco.
- La falta de oxígeno en sí misma no constituye una explicación válida, puesto que las ECM pueden desencadenarse en circunstancias que no suponen un peligro para la vida, tales como el miedo a la muerte o una depresión severa.
- Nuestra mente es capaz de alterar la anatomía y función del cerebro (plasticidad neuronal).
- En muchos aspectos, tanto la conciencia como la función cerebral siguen siendo un gran misterio.

Algunos estudios prospectivos y muchos otros retrospectivos sobre experiencias cercanas a la muerte han mostrado que diversos aspectos de una ECM se corresponden o son análogos a algunos de los principios básicos de la mecánica cuántica, tales como la no localidad, el entrelazamiento o la interconectividad y el intercambio de información instantáneo en una dimensión sin tiempo ni espacio. Pasado, presente y futuro están en todas partes a la vez (de forma no local). Antes recordé algunos principios generalmente aceptados de la física cuántica porque estoy convencido de que son esenciales para nuestro entendimiento de la relación entre la mente y el cerebro. Según mi punto de vista, la idea de la física cuántica de que la conciencia determina cómo experimentamos nuestra realidad tiene una importancia fundamental para apuntalar teóricamente este vínculo de forma más adecuada. De cualquier modo, esta interpretación radical de la física cuántica no ha sido aún aceptada mayoritariamente.

La continuidad de la conciencia

La ciencia nos desafía a concebir, probar y discutir nuevas ideas que expliquen la conexión, referida por quienes han tenido una ECM, entre la propia conciencia y la de otras personas vivas o incluso parientes difuntos. Lo mismo puede decirse de fenó-

menos no locales tales como las retrospectivas o pronósticos vitales, en las que el pasado, el presente y el futuro se experimentan de forma simultánea, esquivando así nuestra concepción convencional del tiempo y el espacio. Para mí el mayor desafío es encontrar una explicación al hecho de que una conciencia expandida pueda ser experimentada independientemente del cuerpo durante una interrupción temporal de toda función del córtex y el tronco del encéfalo.

Una posibilidad teórica final que no ha sido muy mencionada es la teoría de la trascendencia, o mejor la hipótesis de la continuidad, que contempla la ECM como un estado alterado de conciencia en el que los recuerdos, la identidad, el pensamiento lúcido y las emociones pueden ser experimentados independientemente del cuerpo consciente y en el que la percepción (extrasensorial) extracorpórea sigue siendo posible. Diversos estudios empíricos, entre ellos el de ámbito holandés que hemos descrito anteriormente, muestran que quienes han tenido una ECM pueden experimentar una conciencia expandida independientemente de su conciencia normal en vigilia. Soy reacio a usar la palabra *trascendencia* porque sugiere algo que trasciende o se eleva sobre el cuerpo. La trascendencia se asocia normalmente con lo sobrenatural o con el concepto de meditación trascendental; de ahí mi preferencia por el término *hipótesis de continuidad*. Al mismo tiempo, puesto que la conciencia es continua y no local, no creo que la conciencia se eleve por encima del cuerpo: está siempre presente fuera y a menudo también dentro del cuerpo. Este capítulo arrojará más luz sobre el concepto de la continuidad de la conciencia.

Nuevos conceptos científicos

Tal y como he explicado con anterioridad, el conocimiento médico y científico actual no puede explicar todas las experiencias subjetivas relatadas por supervivientes de ataques cardíacos que han tenido una ECM. En cualquier caso, pienso que la ciencia equivale a hacerse preguntas con una mente abierta. Y la ciencia tiene que ver también con la búsqueda de explicaciones

plausibles para problemas nuevos e inicialmente desconcertantes, y no con aferrarse a viejos hechos y conceptos. El problema no reside tanto en aceptar el contenido de nuevas ideas como en rechazar viejas concepciones consabidas. La historia de la ciencia nos demuestra que antes o después —y suele ser antes— nuevos hallazgos empíricos nos obligarán a dejar atrás el conocimiento adquirido. El físico cuántico David Bohm creía que «las ideas inmutables en las que se apoyan las hipótesis científicas no son tanto apoyos como obstáculos a la clarificación. Una metodología que combine disciplina con apertura estará mucho mejor equipada para seguir el ritmo de la verdad, que se revela al tiempo que la investigación científica progresa y se hace más profunda».⁶

No espero que las nuevas ideas encuentren una aceptación inmediata, pero deben ser cuando menos examinadas más de cerca. Tal y como dijo Frederik van Eeden en 1890: «Estoy más convencido que nunca de que el rechazo apriorístico a examinar fenómenos desconcertantes e inusuales es el mayor enemigo del progreso científico».⁷

En la introducción he citado al conocido filósofo de la ciencia norteamericano Thomas Kuhn, quien afirmaba que, al contrario de lo que habitualmente se piensa, la mayoría de los científicos no son pensadores independientes y objetivos. Por supuesto, se trata de una generalización, pero él creía que la mayoría de los científicos tienden a ser «conservadores que aceptan aquello que se les ha enseñado y que emplean su conocimiento en resolver los problemas que les dictan sus propias teorías». Muchos científicos tratan de conciliar la teoría y los hechos dentro del paradigma aceptado, descrito por Kuhn esencialmente como una colección de «artículos de fe compartidos por los científicos». Todos los resultados de investigaciones que no pueden ser explicados por las teorías científicas actuales son etiquetados como «anomalías» porque amenazan el paradigma existente y desafían las expectativas generadas por ésta. Huelga decir que tales hallazgos son inicialmente ocultados, ignorados, rechazados como aberraciones e incluso ridiculizados.⁸

Las experiencias cercanas a la muerte se encuentran entre esta clase de anomalías, pues su causa y contenido no pue-

den ser explicados por las suposiciones científicas y médicas actuales sobre los diversos aspectos de la conciencia humana y de la relación entre la mente y el cerebro. Creo que las anomalías pueden contribuir decisivamente a la revalorización crítica y, cuando ello sea necesario, al rechazo de los viejos conceptos en favor de teorías nuevas y mejores que sean capaces de explicar dichas anomalías. En el pasado, éstas han sido siempre la clave para cambiar de paradigma científico, del mismo modo que el inicialmente inexplicable comportamiento del metal recalentado dio lugar al desarrollo de la física cuántica.

Una nueva perspectiva sobre la conciencia y el cerebro

He desarrollado las hipótesis que siguen como respuesta a los episodios de conciencia expandida experimentados durante un ataque cardíaco. Esta conciencia expandida supone aspectos de interconexión no local, tales como recuerdos de la primera infancia o de la crisis que desencadenó la ECM, e incluso visiones del futuro. Ofrece la posibilidad de comunicarse con los pensamientos de personas involucradas en vivencias pasadas o con la conciencia de amigos y parientes fallecidos. Además, puede verse acompañada de un sentimiento de amor incondicional y aceptación, así como de un contacto con una forma de conocimiento y sabiduría definitiva y universal.

Según esta nueva perspectiva, la conciencia completa e infinita con recuerdos accesibles tiene sus orígenes en el espacio no local, en forma de funciones de onda indestructibles y no observables de modo directo. Estas funciones de onda, que almacenan todos los aspectos de la conciencia en forma de información, siempre están presentes en el cuerpo y a su alrededor (de manera no local). El cerebro y el corazón funcionan simplemente como una estación de transmisiones que recibe parte de la conciencia global y parte de nuestros recuerdos en nuestra conciencia en vigilia bajo la forma de campos electromagnéticos mensurables y en constante cambio. Los campos electromagnéticos del cerebro no son la causa, sino más bien el efecto o la consecuencia de la conciencia infinita.

Según esta hipótesis, nuestro cerebro puede ser comparado con un aparato de televisión que recibe la información de los campos electromagnéticos y la descodifica en imagen y sonido. También con una cámara de televisión que convierte el sonido y la imagen en ondas electromagnéticas, o sea, que los codifica. Estas ondas electromagnéticas contienen la esencia de toda la información necesaria para un programa de televisión, pero son accesibles a nuestros sentidos tan sólo a través de una cámara y un aparato de televisión. Desde este punto de vista, la función cerebral puede ser contemplada como un transceptor: el cerebro no produce sino que más bien facilita la conciencia. Y la dimetiltriptamina producida en la glándula pineal puede desempeñar un papel determinante en la alteración de este proceso, tal y como hemos visto anteriormente. La conciencia contiene las semillas de toda la información almacenada en forma de funciones de onda en el espacio no local. Transmite información al cerebro y a través de él recibe información del cuerpo y los sentidos. Esta conciencia, que afecta tanto a la forma como a la función del cerebro y del cuerpo, ha sido descrita en la parte dedicada a la plasticidad neuronal («la mente puede cambiar el cerebro»). Se corresponde con lo que David Bohm expresó de la siguiente manera: «La conciencia informa e *in-forma*».⁹

Conciencia no local en el espacio no local

El término que utilizo para las funciones de onda en el espacio no local (que atesora tanto información personal como universal) es *conciencia no local*. Según esta hipótesis, la conciencia no tiene una base material. Ya lo formulé en 2004 y 2006, pero el término que utilizo ahora es ligeramente diferente. El espacio no local constituye algo más que una descripción matemática; es un espacio metafísico en el que la conciencia puede ejercer su influjo porque posee propiedades subjetivas de conciencia. Según esta hipótesis, la conciencia es no local y funciona como origen o base de todo, incluido el mundo material.¹⁰

Tal y como he explicado en el capítulo precedente, la observación es, por definición, imposible en el espacio no local, ya

que todo está basado en campos de probabilidad (funciones de onda); además, el tiempo y el espacio son irrelevantes. En otras palabras, el aspecto físico de nuestra conciencia en el mundo material, que experimentamos como conciencia en vigilia y que puede ser comparado al comportamiento de la luz como partícula, proviene del aspecto ondulatorio de la conciencia «completa» e «infinita» generada por el colapso de la función de onda en el espacio no local. Este aspecto de partícula, el efecto físico de nuestra conciencia en vigilia, es observable y demostrable en el cerebro mediante la tecnología de EEG, MEG, IRMf y escáner PET, mientras que la conciencia en el espacio no local no es directamente demostrable por motivos teóricos (cuánticos): todo lo que es visible emana de lo invisible. Para entender mejor esta conciencia no local inmensurable e invisible, podemos pensar en la gravedad. Mientras que la gravedad en sí misma no se puede probar ni demostrar, sus efectos físicos, desde luego, sí pueden ser probados.

Teoría de la complementariedad

Algunos aspectos de la conciencia encuentran resonancia en diferentes lugares del cerebro y son experimentados como conciencia en vigilia. Esa resonancia supone una oscilación con la misma frecuencia. Tal y como hemos visto con anterioridad, las técnicas de diagnóstico neurológico por imagen, como el IRMf y el PET, muestran que diferentes estados de conciencia activan diferentes centros cerebrales. La depresión, la alegría, el miedo, el dolor, la meditación, la toma de decisiones, las funciones cognitivas, la atención absoluta, el sueño o la percepción activan diferentes centros cerebrales. Sin embargo, aunque las técnicas de diagnóstico por imagen pueden establecer estas relaciones neurológicas, lo hacen sin tener en cuenta el contenido de los diferentes aspectos de la conciencia. Nuestra conciencia en vigilia tiene una base biológica porque nuestro cuerpo funciona como interfaz. Pero no hay base biológica para la conciencia infinita o expandida, enraizada en el espacio multidimensional no local. De modo que la conciencia expandida no está limitada a nuestro

cerebro, ya que es no local, y bajo circunstancias normales nuestro cerebro sólo nos permite experimentar la conciencia en vigilia. Como los aspectos complementarios de la luz (partícula y onda), esta perspectiva sobre la relación entre la conciencia no local y la conciencia en vigilia constituye una teoría complementaria más que una teoría dual.¹¹ Las experiencias conscientes subjetivas y sus correspondientes actividades cerebrales objetivas y visibles, los efectos físicos de la conciencia en vigilia, que pueden ser registrados con la ayuda de IRMF o EEG, son dos manifestaciones diferentes de una única realidad subyacente; no pueden ser reducidas la una a la otra.

Una comparación con la comunicación global

¿Cómo puede este enfoque teórico ayudarnos a entender la posibilidad de experimentar la conciencia de una forma completa, con recuerdos y ocasionales ojeadas al futuro, durante una ECM, momento en que el cerebro ha dejado de funcionar? Puede ser de ayuda comparar esta interacción continua, invisible e instantánea entre la mente y el cuerpo con la moderna comunicación global. El tiempo y el espacio no parecen tener ninguna importancia en el ininterrumpido intercambio global de datos a través de las ondas de información electromagnética de las omnipresentes tecnologías de teléfonos móviles, televisión, radio y ordenadores que nos rodean y atraviesan todo el tiempo. Estas ondas de información se propagan a la velocidad de la luz. No somos conscientes de los cientos de miles de llamadas telefónicas, de los cientos de programas de radio y televisión ni de los miles de millones de conexiones a internet que nos rodean día y noche, pasando a través de nosotros y de las paredes, incluyendo las de la habitación en la que esté leyendo este libro. No somos conscientes de las ondas de información electromagnética hasta que encendemos nuestro teléfono, la televisión, la radio o el ordenador. Pero lo que recibimos no se encuentra realmente en los aparatos electrónicos. La voz que oímos a través del receptor no se encuentra dentro del teléfono. Las imágenes y la música de la programación televisiva no están en el interior del aparato de te-

levisión, y el concierto no ocurre dentro de la radio. Tan sólo vemos y oímos el programa cuando encendemos un aparato de televisión, mientras que cuando lo apagamos dejamos de verlo y de oírlo aunque el programa continúe. Si encendemos otro televisor, captamos de nuevo el mismo programa. La conexión parece ser no local, y de hecho toda la información electromagnética se difunde a la velocidad de la luz.

También podemos comparar la conciencia infinita y no local con internet, que no se origina en el ordenador sino que se recibe y se vuelve visible para los sentidos a través de él. Como el cerebro respecto a la conciencia, el ordenador tiene la función de ejercer de intermediario; mediante los códigos de acceso correctos, un ordenador nos permite acceder a más de mil millones de páginas web diferentes. El ordenador no produce internet en mayor medida que el cerebro produce la conciencia. Nos permite añadir información a internet del mismo modo que el cerebro es capaz de aportar información de nuestro cuerpo y nuestros sentidos a nuestra conciencia. Al igual que un ordenador, el cerebro funciona como un tranceptor. En cuanto apagas el ordenador, dejas de poder acceder a todas esas páginas web. Sin embargo, las páginas en sí mismas siguen estando accesibles en todo el mundo, en Australia, África, Europa, Asia, así como en Norteamérica y Sudamérica. Con la conciencia ocurre lo mismo. Siempre está presente. A lo largo de la vida podemos experimentar algunos aspectos de nuestra conciencia en nuestro cuerpo, como por ejemplo la conciencia en vigilia. La vida nos permite efectuar la transición del espacio no local a nuestro mundo físico, el espacio-tiempo. La falta de oxígeno producida por la parada temporal del corazón suspende la función cerebral, haciendo que los campos electromagnéticos de nuestras neuronas y otras células dejen de funcionar y que la interfaz entre nuestra conciencia y nuestro cuerpo físico se interrumpa. Esto crea las condiciones necesarias para experimentar la conciencia infinita y expandida exterior al cuerpo (el aspecto de onda de la conciencia), conocida como ECM: la experiencia de una continuidad de la conciencia independientemente del cuerpo. Este concepto de conciencia expandida y no local puede esclarecer todos los elementos de una ECM. Cuando el cuerpo

muere, la conciencia no puede seguir comportándose como una partícula, dado que la función cerebral ha cesado de modo permanente. La conciencia infinita (no local), por tanto, existirá para siempre en forma de funciones de onda en el espacio no local.

Pruebas científicas del entrelazamiento no local de la conciencia

Los experimentos parecen proporcionar pruebas científicas del entrelazamiento no local o conectividad de la conciencia. En uno de estos experimentos se situó a dos personas en dos jaulas separadas de Faraday (habitaciones aisladas de la radiación electromagnética para bloquear cualquier transmisión de información electromagnética). Si estas personas estuviesen fuertemente conectadas entre sí, como padre e hijo o dos personas que hayan practicado la meditación de forma conjunta durante años, se podrían registrar cambios simultáneos en su EEG. En una cámara de Faraday aislada, la estimulación sensorial a través de fogonazos de luz generados de forma aleatoria por un ordenador producía potenciales visuales evocados en el registro de la EEG de uno de los sujetos, y esta actividad era instantáneamente recibida por el otro, privado de estímulos en la segunda jaula de Faraday.¹² Como resultado, los patrones registrados en la EEG del sujeto no estimulado cambiaban en el momento en que se lanzaban fogonazos de luz en la otra jaula de Faraday. Esta actividad eléctrica transferida, también denominada potenciales transferidos, la coherencia o correlación entre ambas EEG, sólo puede ser explicada mediante la influencia no local. Dado que el diseño del experimento excluye el intercambio de información electromagnética, esta correlación no puede ser explicada mediante modelos científicos clásicos.

El físico Fred H. Thaheld ha esbozado una base científica hipotética para este entrelazamiento no local macroscópico y biológico. Los primeros estudios al respecto fueron llevados a cabo en la Universidad de México por el neurofisiólogo Jacobo Grinberg-Zylberbaum. La investigación se topó al principio con se-

rias críticas debido a su pobre diseño, pero posteriormente varios científicos han documentado idénticas correlaciones de EEG en tres laboratorios distintos. Dos estudios de IRMF encontraron pruebas de entrelazamiento no local entre los cerebros de dos individuos aislados. Por otra parte, la influencia no local ha sido también identificada en sujetos cuyos registros de IRMF cambiaban significativamente cuando un sanador que se encontraba a una cierta distancia centraba su atención en ellos. Y un estudio reciente que usaba estimulación láser y registro local de EEG ha mostrado entrelazamiento macroscópico y biológico no local entre dos especímenes cultivados de redes neuronales humanas completamente aisladas.¹³

Todos estos estudios empíricos, minuciosamente implementados y posteriormente reproducidos, confirman las propiedades no locales de la conciencia y apuntan a un entrelazamiento no local en sistemas biológicos y macroscópicos como el cerebro. Ni el modelo clásico de la física ni las teorías biológicas contemporáneas pueden explicar esta correlación de sistemas biológicos. Hasta qué punto la física cuántica es capaz de hacerlo es una cuestión a la que intentaré responder en las próximas secciones.

La interfaz entre la conciencia no local y el cerebro

El cerebro humano es un órgano extremadamente complejo (y en muchos aspectos misterioso) con propiedades fisiológicas, químicas y biológicas. Pero, dado que la conciencia no es fisiológica, química ni biológica, el cerebro es mucho más difícil de analizar. El matemático y físico Roger Penrose ha argumentado que, sobre una base teórica, la conciencia no puede ser generada por el cerebro.¹⁴ Ha demostrado, asimismo, que los ordenadores nunca podrán producir o reproducir la conciencia.

Creo que, a pesar de que la física cuántica no pueda explicar el origen de nuestra conciencia, la conciencia no local tiene muchos puntos en común con conceptos comúnmente aceptados de la física cuántica. En mi opinión, la física cuántica puede ayudarnos a entender la transición de la conciencia en el espacio no

local a la conciencia en vigilia encarnada en nuestro mundo físico visible. El ya mencionado entrelazamiento de conciencia en sistemas biológicos y macroscópicos, que ha sido corroborado por el intercambio de información instantáneo entre los cerebros de sendos sujetos separados, con patrones idénticos de EEG y IRMF, puede ser considerado como una contribución inicial para explicar la transición de aspectos de la conciencia no local al cerebro.

Teorías que tratan la transición de la conciencia no local al cerebro físico

La presente sección incluye la descripción técnica de tres interfaces o modelos de zona de resonancia que pueden servir para explicar la conexión de la conciencia no local al cerebro físico.

Son tres modelos complementarios en los que las experiencias de conciencia subjetiva y sus correspondientes actividades cerebrales físicas objetivas constituyen dos manifestaciones fundamentalmente diferentes de la misma realidad no local subyacente que no pueden ser reducidas la una a la otra. Es importante reparar en que, siguiendo las interpretaciones actuales de la física cuántica, estos modelos contemplan los campos electromagnéticos del cerebro no como la causa sino como el efecto o consecuencia de la conciencia. Se trata, en fin, de: el eslabón entre la conciencia no local y los fotones (virtuales), el influjo de la conciencia no local en el cerebro mediante el efecto Zenón cuántico y, por último, el intercambio de información no local de la conciencia mediante la correlación cuántica. Los tres modelos requieren una mayor elaboración en el futuro por parte de la comunidad científica. Si el lector lo desea, puede saltarse estas secciones técnicas y finalizar este capítulo con la conclusión.

No sabemos de qué manera se produce la transición exacta («zona de resonancia») del espacio no local al mundo físico. De hecho, es probable que el proceso nunca sea totalmente cognoscible o verificable. El papel potencial de la dimetiltryptamina en el establecimiento y la ruptura de esta transición o interfaz será igualmente difícil de probar.¹⁵ Esto quiere decir que proba-

blemente jamás tendremos pruebas experimentales de la transición real o interfaz entre la conciencia y el cerebro. La física cuántica permite algunas posibilidades teóricas, que siempre son hasta cierto punto especulativas y, en esencia, difíciles de demostrar o refutar. En el capítulo anterior traté algunos conceptos de mecánica cuántica al ocuparse de la transición de la conciencia al cerebro. De las siguientes tres teorías, yo me inclino personalmente por la tercera, aunque creo que las tres son una posibilidad genuina y que en cierto modo se complementan entre sí. En un futuro cercano habrán de ser investigadas y desarrolladas con mayor detalle.

El eslabón entre la conciencia y los fotones (virtuales)

La conciencia es no local, esto es, se encuentra en el espacio no local y está intrínsecamente entrelazada con toda información potencial almacenada en funciones de onda. La conciencia precipita el colapso de la función de onda y, por tanto, es la fuente de la conciencia en vigilia. Existe una posibilidad teórica de que en el espacio no local la conciencia esté vinculada a —o sirva de base para— el campo electromagnético conectado al sistema nervioso y el cerebro. En este caso la conciencia podría hacer autoestop, por decirlo de algún modo, en el campo electromagnético, que por su parte probablemente se origina, como la conciencia, en el espacio no local. Tal y como hemos visto antes, el neurobiólogo Herms Romijn ha desarrollado esta hipótesis, basada en los sistemas coherentes.¹⁶ En física, la coherencia se usa como medida de la interferencia posible de ondas: dos ondas son coherentes cuando son capaces de formar un patrón de interferencia y almacenar información. Sobre la base del principio de sistemas coherentes creados por autoorganización, Romijn supone que los campos eléctricos y magnéticos constantemente cambiantes de las redes neuronales pueden ser contemplados como un fenómeno de coherencia cuántica biológica. Ésta crea las condiciones para sistemas complementarios. Esto convertiría a los campos electromagnéticos (que Romijn cree basados en fotones «virtuales», es decir, fotones aparente o posiblemente reales) en portadores del producto de la conciencia no

local.¹⁷ Hay un acuerdo generalizado acerca de la existencia (efímera) de partículas virtuales, como parte de un proceso constante de creación y destrucción. Al contemplar los campos electromagnéticos como fenómenos cuánticos biológicos, Romijn evita los reparos basados en que el cerebro es un sistema macroscópico de temperatura elevada que, de forma espontánea, provoca decoherencia (filtrado de información) y por tanto excluye cualquier proceso cuántico. Dada la naturaleza no periódica (impredecible) de la conciencia, propone una teoría complementaria con una conciencia autoestopista capaz de trasladar la periodicidad física (recurrencia regular) de la materia muerta a los procesos no periódicos de la materia viva en el espacio no local.

El proceso muestra una cierta analogía con el experimento de la doble rendija, en el que tan pronto como la intensidad de la luz mengua del bombardeo masivo a la transmisión de fotones individuales, se produce la transición de la onda electromagnética a la onda de probabilidad. En el caso de un único fotón, no puede medirse ninguna onda electromagnética, pero se emplea la (inmensurable) onda de probabilidad para predecir estadísticamente en qué punto de la placa fotográfica impactará el fotón. Tal vez esto pueda ser aplicado al cerebro midiendo la actividad cerebral mediante el registro del campo electromagnético (EEG). En el caso de un ataque cardíaco, esta actividad electromagnética se reducirá a pulsos individuales con una energía electromagnética extremadamente baja, de modo que esos mínimos paquetes de energía (pulsos) parezcan fotones individuales. Estos mínimos paquetes de energía deben por tanto ser descritos mediante ondas de probabilidad de la física cuántica y no mediante ondas electromagnéticas de la física clásica. Cuando la actividad electromagnética deja de poder ser medida, ello no quiere decir que no existan ya ondas de probabilidad. De hecho, es entonces cuando la onda de probabilidad se convierte en un descriptor útil. En teoría, la pérdida total de la función cerebral se acompaña de (inmensurables) ondas de probabilidad. No se puede descartar cualquier influencia potencial en los procesos mínimos que ocurren en el cerebro en ese momento (el estado de espera de las neuronas). Los estudios de ECM sugieren que du-

rante el cese de toda actividad cerebral mensurable las personas continúan experimentando la conciencia no local; ésta se basa teóricamente en las ondas de probabilidad.

La influencia de la conciencia mediante el efecto Zenón cuántico

*
Fijémonos ahora en el enfoque del físico cuántico Henry Stapp. Tal y como aludimos en el capítulo precedente, llama a las teorías cuánticas leyes «psicofísicas», con lo que explica el efecto causal de la conciencia en los procesos neuronales. En este modelo la conciencia tan sólo puede ejercer su influencia en los procesos neuronales, y no en la realidad física. Si hacemos una serie de observaciones sucesivas en un sistema cuántico, el objeto de la observación parece congelarse y el sistema en constante flujo parece ralentizarse hasta detenerse: esto se conoce como el efecto Zenón cuántico.¹⁸ Stapp compara este efecto cuántico con el efecto de la mente en el cerebro: la atención constante centrada en una idea o concepto produce un cambio permanente en la función cerebral. Cree que el hecho empírico de la plasticidad neuronal puede ser un indicador de la función cuántica del cerebro. El quid de la teoría de Stapp es que su descripción cuántica del cerebro es esencialmente holística: describe sobre todo la función cerebral, más que un modelo del cerebro basado en la ciencia computacional. Usando el principio del efecto Zenón cuántico, Stapp, como Romijn, evita la objeción de que el cerebro es un sistema macroscópico de temperatura elevada que excluye los procesos cuánticos. Por los estudios citados sabemos que en el cerebro se producen procesos cuánticos. Pero, como la teoría de Romijn, la de Stapp falla a la hora de explicar por qué algunos procesos de conciencia activan ciertos centros del cerebro.

Transferencia de información mediante la correlación cuántica de espín en el cerebro

La transferencia de información no local puede darse mediante la resonancia nuclear, también conocida como correla-

ción cuántica o coherencia cuántica de espín. Recapitulando, el espín es una propiedad fundamental de la naturaleza, afín a la carga eléctrica o la masa. Las partículas más pequeñas, como los protones, neutrones y electrones, tienen un espín que es positivo o negativo y que siempre es múltiplo de $1/2$. El de las partículas individuales desaparejadas es de $1/2$. Este espín nuclear desaparejado desempeña un papel fundamental en la imagen por resonancia magnética (IRM). Un espín positivo y otro negativo juntos hacen desaparecer la manifestación visible del espín. En un campo magnético, una partícula con espín puede absorber un fotón o una función de onda con una frecuencia particular (como hemos hecho notar antes, la información está codificada a modo de diferencias en las frecuencias). Los núcleos de todas las moléculas de todas las células de nuestro cuerpo, incluyendo las neuronas y las membranas celulares de las neuronas, consisten en una cantidad de protones con carga positiva y de neutrones sin carga, conocidos como nucleones, normalmente con un espín neutralizado. Como en el caso de cualquier molécula de nuestro cuerpo, lo mismo es aplicable al ADN de cada célula.

En la transferencia de información mediante la correlación cuántica de espín (resonancia nuclear de espín), la función cerebral global puede compararse a un holograma cuántico, y el cerebro a una unidad de procesamiento cuántico vinculado en paralelo y capaz de descodificar la información que le llega de forma no local. La resonancia nuclear de espín es el principio subyacente a la imagen por resonancia magnética (IRM), para la que, como para el holograma cuántico, hay pruebas de un intercambio de información no local basado en la coherencia de la relación de fase de las funciones de onda.¹⁹ En una IRM los núcleos de hidrógeno en el agua y las grasas de las neuronas deben alinearse con el campo magnético según las leyes de la mecánica cuántica, con los protones de los núcleos del hidrógeno alineados de forma paralela o antiparalela con respecto al campo magnético inducido. La resonancia nuclear de espín de la IRM es inducida por un campo magnético que es aproximadamente cien mil veces más poderoso que el campo magnético de la Tierra, aunque esto no quiere decir que un campo menos poderoso no pueda tener el mismo efecto a menor escala. Eso sugieren algu-

nos estudios recientes que citaré más adelante. El experimento de Alain Aspect, que proporciona pruebas definitivas del entrelazamiento no local, se detiene también en la influencia magnética y en la medición de la dirección del espín de una partícula «primigenia», revelando instantáneamente (a más velocidad que la luz) la dirección del espín de la «segunda» partícula, la remota.

La transferencia de información recíproca entre la conciencia no local del espacio no local y el cerebro (la interfaz) puede basarse asimismo en la coherencia cuántica del espín, establecida bajo el influjo de fotones (virtuales). La única explicación para esta transferencia de información es el hecho de que el cerebro sea capaz de llevar a cabo una transformada de Fourier. Una transformada de Fourier es una operación matemática utilizada para convertir un sistema lineal (tiempo) en funciones de onda o frecuencias, y viceversa. Este análisis o transformación se aplica frecuentemente a la armonía musical, a la previsión de las mareas (marea alta y marea baja), al procesamiento de señales digitales y al análisis de sistemas. En la mecánica cuántica, la transformada de Fourier se aplica también a las ondas de probabilidad de Schrödinger. Tenemos pruebas de la capacidad del cerebro para ejecutar una transformada de Fourier, porque dicha transformada forma también parte de la base del efecto de la resonancia nuclear de espín durante un escáner cerebral de IRM. Pero ¿cuál es el efecto de una transformada de Fourier sobre el cerebro? Puede compararse a un músico con oído absoluto que escucha un tono y sabe a qué nota (frecuencia) corresponde. Una transformada de Fourier inversa puede compararse a un músico que, cuando lee música en una partitura, puede decir a qué sonido corresponde una nota (frecuencia). El músico es capaz de realizar la tarea porque su cerebro es capaz de llevar a cabo esta transformación. En el mismo principio se basa el proceso de una imagen por resonancia magnética de un escáner de IRM.

Mis preferencias se decantan claramente por el tercer modelo de transferencia de información (recíproca) entre la conciencia no local y el cerebro mediante la coherencia cuántica de espín, con la posible intervención de los fotones (virtuales). Mi elección se basa en la gran cantidad de investigaciones recientes que

parecen probar esta forma de transferencia de información. Un artículo publicado hace poco en la revista *Nature* ofrece pruebas de coherencia cuántica durante la fotosíntesis en sistemas vivos, a través de la cual la energía solar (fotones) se convierte en energía química por una transferencia de energía mediante coherencia cuántica de oscilaciones electrónicas coherentes tanto en la molécula donante como en la receptora.²⁰ El eslabón entre los estados oscilatorios electrónicos y moleculares es el resultado de una resonancia producida por la superposición de patrones de interferencia de funciones de onda de energía (fotones). En otras palabras, lo que vemos aquí es una transferencia de energía no local en sistemas vivos sobre la base de la coherencia cuántica de los fotones, lo que equivale al proceso de transferencia de información no local en el cerebro a través de fotones (¿virtuales?).

Los fotones (ondas o partículas) son objetos cuánticos intrínsecos y conductores naturales de información a larga distancia, tanto en la comunicación clásica mediante la radio, televisión, teléfonos móviles e internet inalámbrico como en la comunicación cuántica. En *Science* y *Nature* se publicaron recientemente los resultados de una investigación llevada a cabo en condiciones de laboratorio que probó la transferencia de información entre la materia y la luz a través de un espín de electrón y una resonancia nuclear de espín sobre la base del entrelazamiento cuántico no local. Esta forma de transferencia de información entre la luz y la materia es comparable a la transferencia de información recíproca entre la conciencia y el cerebro mediante el modelo de la correlación nuclear de espín o la coherencia nuclear de espín.²¹ El ADN puede desempeñar un papel importante en esta forma de transferencia de información, como veremos detenidamente en el próximo capítulo.

Estudios recientes con voluntarios han encontrado indicios convincentes del efecto terapéutico no local de ciertas drogas como la morfina cuando la sustancia era situada entre una fuente magnética vibratoria y el cerebro. El efecto terapéutico subjetivo en estos voluntarios fue idéntico al de inocularles la droga directamente en el cuerpo. Y lo mismo se observó cuando los sujetos bebían agua que había sido expuesta a una fuente mag-

nética vibratoria, luz láser, microondas o incluso un foco, con la droga situada entre la fuente de fotones y el agua.²² Los autores atribuyen este efecto positivo empíricamente probado al entrelazamiento cuántico entre el espín nuclear o el espín del electrón en el agua y el espín nuclear o el espín del electrón en el cerebro. La transferencia de información no local es posible gracias a la fuente magnética, la luz láser, los microondas o el foco, respectivamente.

La búsqueda de la verdad es más valiosa que su posesión.

Albert Einstein

En conclusión, estos tres modelos posibles de interfaz entre la conciencia no local y el cerebro tendrán que ser matizados en futuras investigaciones, puesto que las preguntas siguen siendo más que las respuestas. Tal y como he mencionado, el intercambio de información no local y recíproco entre la conciencia y el cerebro nunca será conocido o verificado del todo, haciendo que cualquier teoría sobre el asunto sea por definición difícil de probar o de refutar. Tal vez una combinación de datos de la investigación científica teórica y empírica pueda contribuir a obtener respuestas más definitivas. Como he dicho, personalmente me decanto por el modelo del espín nuclear o de la resonancia cuántica de espín.

Dada la contundencia de los estudios sobre experiencias cercanas a la muerte y de los datos recientes de la investigación neurofisiológica, y de acuerdo con los conceptos de la física cuántica, creo firmemente que la conciencia no puede localizarse en ningún lugar en particular, ni siquiera en el cerebro. Es no local (es decir, está en todas partes) en forma de ondas de probabilidad. Por esta razón no puede ser demostrada ni mensurada en el mundo físico. Existe, independientemente del cuerpo, una continuidad de la conciencia que está intrínsecamente conectada o entrelazada con el espacio no local, sin que sea por ello idéntica a ese espacio. Los diferentes aspectos de la conciencia son todos no locales y accesibles, por más que exista, probablemente, alguna clase de jerarquía. La esencia o funda-

mento de la conciencia (protoconciencia) probablemente descansa en el vacío o pleno del universo, desde donde tiene una conexión no local con la conciencia en el espacio no local (panprotopsiquismo). Según esta hipótesis, el vacío es la fuente tanto del mundo físico como de la conciencia. Tal vez el espacio no local pueda ser llamado vacío absoluto o auténtico, ya que el vacío y el espacio no local o bien son idénticos, o bien están conectados no localmente, y son por tanto indistinguibles. Todo es una forma de espacio. La conciencia engloba el espacio no local, y tanto mi conciencia como la de usted engloban todo el espacio. De hecho, cada parte de su conciencia abarca todo el espacio, puesto que cada parte de infinito es el infinito en sí mismo. Esto es exactamente lo que el concepto de no localidad quiere decir.

La conciencia no local es la fuente de nuestra conciencia en vigilia. Ambas son aspectos complementarios de la conciencia. Bajo circunstancias normales, cotidianas, la gente experimenta la conciencia en vigilia (el aspecto «de partícula»), que es sólo una pequeña parte de la conciencia global, infinita y no local (el aspecto «de función de onda»). Durante la vida, la gente percibe con los sentidos, mientras el cerebro actúa como interfaz. En circunstancias anormales, una persona puede experimentar el aspecto infinito de la conciencia no local independientemente del cuerpo, lo que se llama continuidad de la conciencia, y percibir directamente a través de la conciencia en el espacio. Esto es lo que se conoce como experiencia cercana a la muerte. La dime-tilriptamina de la glándula pineal, cuya segregación parece ser provocada o estimulada por hechos en nuestra conciencia, puede desempeñar un papel esencial en el establecimiento o interrupción de la interfaz entre el cerebro y la conciencia no local. Tal y como he mencionado, esta interfaz puede estar basada en la coherencia cuántica de espín (resonancia nuclear de espín).

La conciencia no local es infinita, del mismo modo que cada parte de la conciencia es infinita. Pero nuestro cuerpo no es infinito. Cada día, se destruyen y regeneran en nuestro cuerpo cincuenta mil millones de células. Y, sin embargo, experimentamos nuestro cuerpo como un *continuum*. ¿De dónde procede la continuidad de un cuerpo en constante transformación? ¿Cómo po-

demos explicar la memoria a largo plazo si la composición molecular de la membrana celular de las neuronas se renueva por completo cada dos semanas? ¿Y cómo podemos tener memoria a largo plazo si los millones de sinapsis del cerebro sufren un proceso de permanente adaptación (plasticidad neuronal)? En el próximo capítulo profundizaré en estas cuestiones.



CAPÍTULO XII

LA CONTINUIDAD DE UN CUERPO CAMBIANTE

En ciencia, lo importante no es tanto descubrir nuevos hechos como nuevos modos de pensar sobre ellos.

Sir William Lawrence Bragg

¿Cómo es posible mantener una interacción constante entre la conciencia no local y el cerebro en un cuerpo siempre cambiante? ¿Cómo puede darse la continuidad si la constitución física de la interrelación está sujeta a un cambio constante? La materia cambia todo el tiempo, pero el patrón es siempre el mismo. Nuestras células pueden ser vistas como los bloques de construcción de nuestro cuerpo físico, pues cada día unos cincuenta mil millones de ellas son eliminadas de nuestro cuerpo y regeneradas. Eso equivale a casi quinientas mil células por segundo. Cada dos semanas, todas las moléculas y átomos de las células de nuestro cuerpo son reemplazados. ¿Cómo podemos explicar la memoria a largo plazo si la estructura molecular de la membrana celular de las neuronas se renueva completamente cada par de semanas y los millones de sinapsis del cerebro sufren un proceso de adaptación permanente? A nivel subnuclear, los *quarks* y *gluones* que constituyen los neutrones y protones de las células de nuestro cuerpo son destruidos y regenerados en una fracción de tiempo tan asombrosamente pequeña como 10^{-23} segundos. De modo que, lo cierto es que a lo largo de nuestra vida, nuestro cuerpo es destruido y reconstruido una vez cada 10^{-23} segundos. Y, sin embargo, experimentamos nuestro

cuerpo como un *continuum*. ¿Cómo podemos explicar esta experiencia de continuidad en un cuerpo siempre cambiante?

ADN

Es posible que el ADN (ácido desoxirribonucleico) sea clave en el intercambio de información en permanente flujo que se da entre el cuerpo y la conciencia no local. Dado que el ADN desempeña un papel esencial en la formación y función de todas las células, incluidas las neuronas, asimismo constituye la base de los campos electromagnéticos, también en continua transformación, de dichas células. El ADN es específico para cada persona: cada ser humano —de hecho, cada ser vivo sobre la tierra— posee su ADN individual, siendo éste el único elemento permanente de cada célula del cuerpo desde la cuna hasta la tumba. Todas las células de nuestro cuerpo (aproximadamente cien trillones), con sus prácticamente infinitas diferenciaciones y especializaciones, proceden de una única molécula de ADN creada en el momento de la concepción. La primera división celular se produce aproximadamente treinta y seis horas después de la concepción, mientras que cada una de las ocho células embrionarias creadas tras dos nuevas divisiones celulares puede servir de célula madre para un organismo entero. La cuarta división, no obstante, crea dieciséis células con una diferenciación potencial para funciones futuras, como por ejemplo células cardíacas, neuronas, células de la piel o del hígado. De aquí en adelante el futuro de las células está prefijado.

Pero ¿qué es responsable del cambio en la función del ADN después de la cuarta división celular? ¿Cómo y por qué se produce esa diferenciación después de la cuarta división celular? Dado que la estructura molecular del ADN se mantiene idéntica en todas las células, su función tiene que transformarse a partir de ese momento. Si uno tala un árbol, cada célula de su corteza posee el potencial de producir un nuevo árbol con ramas, hojas, flores y frutas. En otras palabras, el ADN de cada célula contiene el potencial para un árbol entero. La estructura del ADN está contenida en una única célula, pero el acto de talar el árbol cam-

bia completamente su función. ¿Cómo explicar este cambio en su función? ¿Y cómo esclarecer la transformación de una larva de oruga en una crisálida y, finalmente, en una mariposa si la estructura de su ADN se mantiene inalterada?

Sinopsis no técnica

Lo que sigue es una breve sinopsis para aquellos lectores que tal vez prefieran no explorar el probable rol del ADN en el intercambio de información no local con el cuerpo en transformación. Esta sinopsis no contiene referencias a la literatura científica.

Está claro que, como único componente específico de cada persona y permanente de cada célula de nuestro cuerpo, el ADN debe desempeñar un rol esencial como interfaz para la creación y continuidad de todas las funciones del cuerpo, así como para la interacción entre la conciencia no local y el cuerpo. El ADN humano es una molécula con una estructura de doble hélice, que consta de 23 pares de cromosomas y que contiene aproximadamente 30.000 genes compuestos por más de tres mil millones de pares base. Cerca del cinco por ciento del ADN codifica proteínas, mientras que el restante noventa y cinco por ciento, cuya función aún no ha sido identificada, es denominado, por esa misma razón, ADN «basura». Esta parte de la secuencia de ADN ha sido descrita en alguna ocasión como la mayor sorpresa del genoma humano. Cuanto más complejo es un organismo y más avanzado está su desarrollo, mayor es su porcentaje de ADN basura.

La función precisa del ADN está lejos de haberse aclarado. Algunos científicos creen que el ADN basura puede servir para funciones de identificación, de un modo similar a un código de barras. Esta hipótesis, según la cual el ADN recibe instrucciones a través de un intercambio de información no local, está relacionada con la teoría de la epigenética o estudio de los cambios reversibles en las funciones de los genes provocados por factores exteriores al ADN, sin que por ello cambie su estructura subyacente.

Las células vivas emiten una luz coherente en forma de biofotones, un arroyo palpitante de decenas de miles de fotones por seg/cm^2 , que es aproximadamente cien millones de veces más tenue que la luz del día. Esta luz coherente y de intensidad muy débil («láser biológico»), cuyo origen es el ADN, está vinculada a la comunicación intracelular, responsable directa de funciones biológicas como el crecimiento, la diferenciación y la división celular. Es lo que se conoce como bioinformación. El ADN parece ser el coordinador personal, directo e indirecto, de toda la información necesaria para el óptimo funcionamiento de nuestro cuerpo. Nuestro ADN individual recibe la información necesaria de este espacio no local. De acuerdo con esta teoría, una cantidad vital de información inmunológica se almacena también en el espacio no local, directamente accesible en cada célula a través del ADN.

La diferenciación de las funciones celulares durante la fase embrionaria no se explica únicamente mediante el código genético grabado en la estructura del ADN, sino que depende también de la información no local. Según esta hipótesis, el ADN no contiene en sí mismo el material hereditario, pero posee la capacidad no local de recibir información hereditaria y morfogenética. (*Morfogenética* se refiere al desarrollo biológico y a la forma del organismo.) Toda la información sobre la génesis y morfogénesis del cuerpo, junto con sus diversos sistemas celulares y sus funciones especializadas, es almacenada de forma no local; se trata de una información imprescindible para la continuidad de todas las funciones corporales debido a la constante destrucción y regeneración de moléculas y células. Cada célula debe estar, por tanto, en contacto con la «conciencia morfogenética» a través del ADN del núcleo celular.

La conciencia no local contiene toda la experiencia pasada (recuerdos). Con toda probabilidad, el ADN individual nos proporciona las diferentes formas de nuestra conciencia, tales como la conciencia en vigilia y nuestro subconsciente individual, con diferentes zonas de resonancia, tanto en nuestro cerebro como en otros sistemas celulares del cuerpo. De hecho, existe la evidencia de que células remotas son capaces de comunicarse y responder a pensamientos y sentimientos (conciencia) del «pro-



pietario» de las células. Tenemos pruebas de comunicación instantánea y no local entre la conciencia de un sujeto y sus glóbulos blancos aislados en un medio de cultivo a una distancia considerable. Esto muestra que, incluso a distancia, cada célula es capaz de responder, a través del ADN individual, al estado mental del propietario de la célula. La comunicación remota entre células diferenciadas apoya la posibilidad de un intercambio de información no local a través del ADN y, asimismo, explica otro fenómeno. El órgano donado en un trasplante de corazón contiene el ADN específico del donante. El receptor del órgano puede sentir a veces retazos de sentimientos e ideas que más tarde se descubre que corresponden a la personalidad y conciencia del donante muerto. Es lo que se conoce como «memoria trasplantada». Este fenómeno de «memoria celular» puede explicarse también por la hipótesis según la cual el ADN continúa siendo la zona de resonancia de la conciencia no local individual del donante difunto, que el paciente trasplantado puede integrar a través del ADN del órgano donado.

Resumiendo: el ADN ejerce una función de interfaz en cada célula mediante un proceso de resonancia nuclear, tal y como he mencionado antes. Esto hace posible explicar la continuidad de nuestro cuerpo siempre cambiante, ya que el proceso de resonancia nuclear permite el intercambio con toda la información hereditaria proveniente del espacio no local y la conciencia no local. El ADN desempeña también una función de coordinación

en el intercambio de información recíproca entre las células, los sistemas celulares y los órganos.

¿Qué es exactamente el ADN?

El ADN es una molécula con una estructura de doble hélice compuesta por nucleótidos. Los nucleótidos son moléculas que conforman las unidades estructurales del ADN y el ácido ribonucleico, imprescindibles en el metabolismo y la función de las células: sirven como fuente de energía, participan en la señalización celular y son cofactores de reacciones enzimáticas. El ADN humano se compone de veintitrés pares de cromosomas y contiene aproximadamente treinta mil genes compuestos por más de tres mil millones de pares base.¹ De modo que cada gen consta de alrededor de cien mil pares base, que consisten en combinaciones de adenina, guanina, timina y citosina (A, G, T y C). El ADN de cada célula humana mide alrededor de tres metros (¡imagínenselo!) y está enrollado en un núcleo celular de una milésima parte de un milímetro. El ADN no sólo se encuentra en cada núcleo celular sino también en la «central eléctrica» de cada célula, la mitocondria. La mayor parte de la investigación del ADN se hace *in vitro* y se centra en la estructura de fragmentos segmentados de ADN; muy pocos laboratorios llevan a cabo investigaciones *in vivo* sobre la función del ADN vivo.

La función del ADN es distinta para cada tipo de célula, porque según el caso algunos genes permanecen activos, mientras que otros han sido desactivados. La cuestión de por qué algunos genes se encienden o se apagan no puede ser respondida por una investigación que se centre solamente en la estructura del ADN. La función del ADN, con sus distintas combinaciones de A, G, T y C, se compara a menudo con el teclado de un piano, que tiene varias octavas consistentes en siete piezas blancas y cinco negras, tonos y semitonos, siendo cada octava una réplica a la previa. Cada compositor, cada músico es capaz de crear una música única a partir de ese abanico limitado de tonos y ritmos. Todas las melodías y composiciones famosas están basadas en esas pocas octavas. Del mismo modo que un instrumento musi-

cal (estructura) no equivale a la música interpretada (función), la estructura del ADN no equivale a la función del ADN. Si hace falta un músico para tocar un instrumento, ¿cómo se activa entonces la función del ADN? Cuanto ocurre en el cuerpo humano se origina a partir de las casi ilimitadas posibilidades que surgen de una única molécula de ADN. ¿Cómo puede una única célula humana con un diámetro de menos de una milésima parte de un centímetro contener tantas instrucciones en su ADN que para registrarlas en su totalidad se necesitarían mil libros de seiscientas páginas? Cuanto más aprendemos acerca de nuestro cuerpo, más nos damos cuenta del sistema tan increíblemente inteligente que constituye y de lo poco que sabemos aún sobre él.

Aproximadamente un cinco por ciento del ADN codifica proteínas; se denomina exón. Todas las proteínas de nuestro cuerpo son pequeñas copias de ADN. Para producir proteínas celulares, el exón del ADN interactúa constantemente con ácido ribonucleico mensajero (ARNm), ácido ribonucleico de transferencia (ARNt) y ácido ribonucleico ribosómico (ARNr). El ácido ribonucleico interferente (ARNi), el cual se sospecha que bloquea y probablemente también libera genes individuales y grupos de genes, ha recibido una gran atención en fechas recientes. Sin embargo, este capítulo no se detendrá en las nuevas perspectivas sobre las posibles funciones de los diversos tipos de ácido ribonucleico.

El restante noventa y cinco por ciento de nuestro ADN tiene una función aún desconocida y es llamado ADN basura, ADN no codificante o intrón.² Esta sección de ADN se describe a menudo como la mayor sorpresa del genoma humano. Cuanto más complejo es un organismo y cuanto más avanzado es su desarrollo, mayor es el porcentaje de intrón. La diferencia entre el genoma humano (ADN humano) y el ADN de un ratón es de apenas trescientos genes (un uno por ciento), pero la diferencia real es que los ratones tienen un diez por ciento menos de pares base y mucho menos ADN basura. Dado que la diferencia entre el ADN humano y el del chimpancé es de apenas un dos por ciento, uno podría argumentar que los humanos tienen un parecido más cercano con los ratones que con los simios, pero por supuesto eso no tiene sentido. Algunos animales unicelulares (amebas) tienen

alrededor de treinta veces más ADN que los humanos, aunque prácticamente carecen de ADN basura, en tanto que muchas plantas tienen mucho más ADN (cincuenta mil genes) que los mamíferos (veinticinco mil genes).³ Sin embargo, no es el número de genes lo que determina la complejidad de un organismo, sino el número de patrones colaborativos entre los genes que determinan la función del ADN de un organismo. Por supuesto, sigue pendiente la cuestión sobre cuál es el mecanismo que condiciona dichos patrones colaborativos entre los genes.

Epigenética

En este punto debo mencionar el reciente desarrollo de la epigenética, que intenta explicar las diferencias funcionales entre genes y, en especial, por qué algunos genes son activos donde otros no lo son. Según el premio Nobel y biólogo molecular Joshua Lederberg, las diferencias funcionales no son desde luego una consecuencia de la estructura hereditaria del ADN, sino el resultado de factores ambientales externos al ADN. La epigenética es el estudio de los cambios reversibles en la función de los genes que se producen sin que se altere la secuencia de ADN en el núcleo de la célula. Esto quiere decir que cambia la función del ADN pero su estructura no lo hace. La investigación ha demostrado que aunque los gemelos idénticos poseen el mismo ADN, su material epigenético puede variar. Esto apoya la teoría de que la función del ADN está determinada por información externa al propio ADN y de que la información no local intercambiada por resonancia puede jugar un papel esencial. Recientes investigaciones apoyan la hipótesis del intercambio de información remota: fragmentos de ADN intacto pueden reconocer hebras de ADN afines a distancia, sin contacto físico directo y sin la presencia de proteínas. De alguna manera, esas piezas de ADN son capaces de identificarse mutuamente en la distancia: los minúsculos pedazos de material genético tienden a reunirse con ADN similar sin ayuda de otras moléculas o señales químicas. Desde un punto de vista teórico actual, este hecho no debería ser químicamente posible, puesto que la ciencia clásica carece de

explicación para este proceso de reconocimiento remoto. El reconocimiento de secuencias de ADN afines constituye la base de la recombinación genética, un proceso de gran relevancia en la evolución de un organismo y en la reparación de ADN dañado.⁴

La epigenética se ocupa también del estudio de todos los procesos relacionados con el desarrollo de un organismo. El modo en que aborda esos procesos es radicalmente distinto al del evolucionismo de Darwin, en el que, independientemente de factores medioambientales, sólo la selección natural y la variación al azar tienen un papel decisivo. ¿Puede explicarse el origen de la vida en la tierra, el origen de las diferentes especies de plantas, animales y, finalmente, humanos, así como el de una molécula tan increíblemente compleja como es el ADN, sólo por medio de la casualidad? Citando al biólogo y zoólogo decimonónico Edwin Grant Conklin, «la probabilidad de que la vida se origine por accidente es comparable a la probabilidad de que una explosión en una imprenta produzca un diccionario completo».

En los siguientes puntos trataré el principio básico de la epigenética, según el cual la función del ADN viene determinada por información externa al propio ADN, pues en ello se funda mi visión del papel del ADN como interfaz entre la conciencia no local y el cuerpo siempre cambiante.

La posible función del ADN basura

¿Cuál es exactamente la función del ADN? La euforia que saludó al descubrimiento de la estructura completa del ADN humano ha ido menguando, precisamente conforme el funcionamiento exacto del ADN se ha vuelto cada vez menos claro. La función del ADN basura en particular continúa dejando perpleja a la comunidad científica. Los científicos, al principio, esperaban descubrir en él los genes subyacentes a ciertas enfermedades y usarlos para encontrar formas de curación. Sin embargo, pese a que han identificado algunos genes que participan en ciertas enfermedades malignas o hereditarias, su mecanismo preciso continúa siendo un misterio.

¿Se almacena la información *dentro* del gen gracias a una se-

cuencia particular de A, G, T y C, o el gen simplemente proporciona acceso a dicha información? ¿Puede el ADN recibir instrucciones a través de un intercambio de información no local? Como he mencionado, ésta es la premisa teórica de la epigenética. El experto en ordenadores Simon Berkovich propone que el noventa y cinco por ciento del ADN cuya función no ha sido aún identificada, el ADN basura o intrón, podría utilizarse para propósitos identificativos, del mismo modo que los códigos de barras contienen toda la información importante sobre los productos que compramos y son escaneados en la caja del supermercado. No hace falta decir que, con tres mil millones de pares base, el ADN tiene una vasta cantidad de opciones para codificar información. Berkovich considera el ADN como el código de acceso individual a la información personal y a la información compartida (de las especies), así como a la información morfogénica (formativa) almacenada en el espacio no local. De un modo similar, la física Rosario N. Mantegna sugiere que las regiones no codificantes del ADN (ADN basura) pueden desempeñar una función determinante en el intercambio de información biológica.³

El desarrollo del ADN en los organismos vivos es un asunto no local, y, a causa de su no localidad, se trata de un proceso cuántico, lo que hace de él –siguiendo la interpretación de Copenhague u ortodoxa de la física cuántica– un proceso esencialmente incognoscible. Siguiendo al físico cuántico Niels Bohr, la vida es incognoscible, y la física cuántica, dado su estado inconcluso, nunca podrá proporcionar una explicación científica de los procesos de la vida. En la interpretación de Copenhague de la física cuántica, la vida es contemplada como un fenómeno complementario a la física verificable, del mismo modo que las ondas y las partículas son aspectos complementarios de todos los procesos elementales. No puede demostrarse el desarrollo en sí mismo de macromoléculas como el ADN o las proteínas, sino tan sólo el resultado de su desarrollo. La mayoría de los físicos cuánticos cree que todos los procesos moleculares y submoleculares están influidos y coordinados desde el espacio no local y que, por tanto, son inmensurables. El físico cuántico Erwin Schrödinger afirmó en una fecha tan temprana como 1944

que el ADN podría ser una macromolécula no estadística; de acuerdo con su teoría, el ADN funcionaría como una «antena cuántica» para la comunicación no local. Los procesos *no estadísticos* (impredecibles, caóticos) son procesos mecánicos cuánticos que se originan en el espacio no local de los organismos vivos, en oposición a los *estadísticos* (predecibles, ordenados, regulares), que se originan en el espacio no local de la materia muerta. Schrödinger teoriza que el ADN de los organismos vivos tiene potencial «receptor» o «de resonancia» para recibir y decodificar información recibida del espacio no local. El físico y científico informático Peter Marcer cree igualmente que un organismo vivo puede obtener su información no local y holográfica únicamente a través del ADN. Toda la información está presente y almacenada en forma de funciones de onda en el espacio no local y es por tanto accesible no localmente, siendo esencial para la organización compleja y la evolución de los organismos vivos.⁶

El anestesiólogo e investigador de la conciencia Stuart Hameroff, por el contrario, considera el ADN como un ordenador potencial cuántico, en el que los tres mil millones de pares base funcionan como qubits (bits cuánticos), con bits en una superposición cuántica que combina *tanto* el 1 como el 0 (en un ordenador normal, los bits sólo pueden tomar *o bien* el valor 1, *o bien* el valor 0). La superposición cuántica tiene lugar en el transcurso de la organización coherente de fotones y la autoorganización de los procesos biológicos.⁷

Biofotones

En la década de 1920 el biólogo e investigador médico Alexander Gurwitsch descubrió que la radiación ultravioleta desempeña un papel esencial en la división celular. Desde 1972 los investigadores han estudiado la liberación de fotones en los organismos vivos, conocida como luminiscencia biológica. Buena parte de estas investigaciones ha sido llevada a cabo por el biofísico Fritz-Albert Popp y el biocientífico Marco Bischof, quien ha desarrollado el concepto del biofotón. Esta investigación ha

sido ampliamente documentada en el libro de Bischof *Biophotonen*.⁸

Las células vivas emiten luz coherente, un flujo palpitante de decenas de miles de fotones por seg/cm^2 que, a pesar de ser alrededor de cien millones de veces más tenue que la luz del día, puede ser registrado con cámaras especiales. El espectro lumínico de estos biofotones tiene una frecuencia registrada de entre 200 y 800 nanómetros (en la gama de la luz ultravioleta a infrarroja). Esta intensidad extremadamente baja de luz coherente («láser biológico») parece estar relacionada con la comunicación intracelular, lo que ha suscitado la hipótesis de que el campo electromagnético y otros campos coherentes sean responsables de dirigir funciones biológicas tales como el crecimiento celular, la diferenciación celular y la división celular. Es lo que se conoce como bioinformación. Dado que la liberación de biofotones ha sido corroborada tan sólo en el ADN y en los núcleos celulares de células vivas y fraccionadas (divididas en trozos) de plantas y mamíferos, Popp y Bischof consideran que la molécula del ADN es probablemente la fuente de la creación de un campo coherente de fotones, razón por la cual podría funcionar como interfaz entre el espacio no local y el organismo viviente. Un artículo del biólogo celular holandés Roel van Wijk detalla el estado actual de la investigación científica sobre los orígenes y efectos del intercambio de información mediante biofotones. Pero si bien ningún aspecto específico de la teoría de los biofotones ha sido refutado y, de hecho, los investigadores han demostrado muchos de sus aspectos a día de hoy, la teoría aún no ha sido verificada definitivamente.⁹

¿Cuál es la fuente o el origen de los fotones producidos por sistemas vivos? En el capítulo precedente he explicado cómo, según las interpretaciones actuales de la física cuántica, los campos electromagnéticos del cerebro son considerados más el efecto que la causa de la conciencia. De acuerdo con el neurobiólogo Herms Romijn, tal como hemos visto, los campos electromagnéticos, probablemente basados en fotones «virtuales», podrían ser los portadores o el producto de la conciencia. Los campos electromagnéticos del cerebro y del corazón son, por supuesto, mucho más poderosos que los de los biofotones, pero

si consideramos los campos electromagnéticos (fotones) como fenómenos biológicos cuánticos, entonces también podemos contemplar los demás campos, mucho más débiles, como el efecto de la información que las células reciben del espacio no local a través de su ADN. Tanto la emisión de los fotones aislados con propiedades informativas como la reacción hiperbólica, no lineal, de los biofotones en células vivas a la luz del sol parecen indicativas de un fenómeno biológico cuántico. Una reacción no lineal e hiperbólica es específica de un proceso cuántico. Esta reacción hiperbólica a la luz del sol es idéntica al proceso de la fotosíntesis, contemplado hoy en día como un proceso biológico cuántico.¹⁰ Sin la luz del sol la vida en la tierra no sería posible.

El ADN como fuente de información para cada célula

Como único componente celular permanente y específicamente personal de nuestro cuerpo, el ADN desempeña una función insustituible como interfaz para el diseño del cuerpo, la continuidad de todas las funciones corporales y la interacción entre la conciencia no local (y los recuerdos) y el cuerpo. Este enfoque mantiene el ya discutido modelo de interfaz basado en la resonancia nuclear (correlación cuántica).

Incluyendo todas las células y átomos de nuestro cuerpo, éste está compuesto por un 99,999% de vacío, y este vacío está repleto de energía e información que se origina en el espacio no local, del mismo modo que el universo que nos rodea está saturado de información y energía. Como resultado, nuestro ADN está siempre en contacto con todas las formas posibles de información procedente del espacio no local. El ADN transmite información directa y no localmente a través de sistemas coherentes en moléculas, células y sistemas de órganos remotos. Pero la información es también comunicada indirectamente a través de proteínas señal, proteínas mensajeras y anticuerpos producidos por el ADN y transportados a través del flujo sanguíneo hasta la membrana de la célula. La información se intercambia asimismo a través de los campos electromagnéticos de las neuronas inducidos en el ADN, que encuentran su camino en el cuerpo a

glándula pineal, tronco del encéfalo) a través de las hormonas y los neuropéptidos, que también son producidos por el ADN en algunas células. El ADN parece ser el coordinador personal directo e indirecto de toda la información necesaria para el funcionamiento óptimo de nuestro cuerpo. Por eso nuestro ADN individual recibe la información necesaria del espacio no local.

Esta conclusión está reforzada por nuestro sistema inmunitario, que protege al organismo de los invasores externos, tales como virus, bacterias y células extrañas, que entran en el cuerpo con la sangre de las transfusiones, así como con las donaciones de órganos y tejidos. Gobernado por el ADN, el sistema inmunitario debe identificar antígenos propios y ajenos, coordinar la generación de anticuerpos necesarios para un número de opciones sin precedentes y proporcionar a la memoria inmunológica un almacenaje que resulte directamente accesible y que permanezca actualizado a lo largo de la vida. Disfrutamos de inmunidad de por vida gracias a las enfermedades infecciosas que sufrimos en la infancia.

¿En qué lugar del cuerpo puede almacenarse esta memoria inmunológica, toda vez que la composición del cuerpo cambia a cada segundo? Y ¿cómo puede almacenarse en el ADN esta información inmunológica que no deja de cambiar? En mi opinión, esta información inmunológica puede albergarse en el espacio no local y ser directamente accesible para el ADN individual de cada célula por medio del intercambio de información no local. Esta idea parece ser corroborada por un artículo publicado en la revista *Nature* que arroja pruebas de la resistencia a ciertos antibióticos por parte de variedades de bacterias alojadas en animales que viven en estado salvaje en áreas extremadamente remotas, lo que descarta cualquier contacto con el antibiótico en cuestión.¹¹ Lo único que podemos suponer es que el ADN bacterial recibió información, a través del espacio no local, de variedades que habían desarrollado una resistencia como resultado de un uso irresponsable y descuidado de los antibióticos en cualquier otro lugar del mundo.

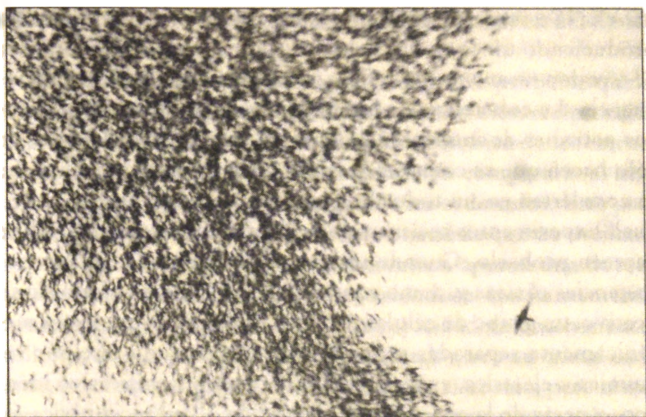
Transmisión de información no local a través del ADN

A la vista de estos hechos y argumentos, es probable que el ADN desempeña un papel central en la transmisión recíproca de información entre el espacio no local y el ámbito de las estructuras celulares coherentes y resonantes. Yo compararía el ADN con el procesador de alta velocidad de mi ordenador. Este procesador, compuesto de un minúsculo cristal de cuarzo oscilante y de un par de millones de transistores en apenas una docena de milímetros cuadrados, está moviéndose constantemente, cambiando y copiando datos a una velocidad de cuatrocientos millones de bits por segundo. El procesador, con su cristal oscilante, no contiene ninguna información en sí mismo, pero transmite información que es codificada en forma de ondas electromagnéticas a ciertas frecuencias. Del mismo modo, para el intercambio de información no local en el caso de los sistemas vivos, es esencial que todos los organismos posean oscilación rítmica, vibración o movimiento periódico. Cada célula viva está compuesta de incontables estructuras moleculares vibratorias. Todas las moléculas (incluido el ADN) y átomos de una célula humana forman parte de un organismo vivo con una actividad oscilatoria, cada una con su frecuencia característica entre 100 y 1.000 gigahercios.

La actividad oscilatoria de las células y la propagación de ondas en el interior de cada célula y entre ellas son procesos no lineales (procesos cuánticos), que han sido demostrados en iones de calcio en los genes, las proteínas, las redes neuronales y las células del miocardio. Hay evidencia de transmisiones de comportamiento vibratorio simple a complejo, por ejemplo durante el desarrollo de potenciales de acción (en el corazón o en las neuronas) o de patrones caóticos y mecanismos de reacción complejos en sistemas vivos. Esto quiere decir que muchos de los procesos, que se dan en los organismos vivos, como la generación de señales eléctricas en el cerebro o en el corazón, o los mecanismos de reacción dentro de las células y entre ellas, se consideran procesos típicamente cuánticos. Los científicos incluso han encontrado evidencias de esta propiedad oscilatoria en glóbulos blancos activados. La actividad oscilatoria pone en

produciendo un conjunto cohesionado de moléculas vibrantes. El término *resonancia* se refiere a la vibración con la misma frecuencia. La coherencia de las moléculas vibrantes crea poderosos patrones de interferencia que, en un estado ordenado, no sólo hacen que se comporten como un todo sino que de hecho se convierten en un todo. La parte pierde su identidad individual. Experimentos recientes con células epiteliales del intestino parecen probarlo. Cuando un grupo de células es dañado por sustancias tóxicas y, como resultado, cambia de un modo significativo, un grupo de células detectoras idénticas, que están mecánicamente separadas y que no pueden comunicarse por vía química o eléctrica, experimentan un cambio significativo idéntico, a pesar de la ausencia de exposición a sustancia tóxica alguna. Su respuesta sincrónica (coherente) sin contacto directo sugiere una comunicación remota no química ni eléctrica entre estas células. Los autores del estudio no excluyen los biofotones como posible fuente de este intercambio de información remota.¹²

Según el biólogo evolutivo Brian Goodwin, la diferenciación de las funciones celulares durante la fase embrionaria no puede explicarse únicamente por el código genético contenido en la estructura del ADN. Goodwin propone asimismo campos auto-organizados en las células y entre ellas para explicar la diferenciación y coordinación de células y sistemas celulares.¹³ Pero ¿qué explicación se puede ofrecer para los cientos de miles de reacciones químicas perfectamente coordinadas que se producen en cada célula a cada segundo, emparejadas con mecanismos de respuesta recíproca en células, órganos y organismos enteros (biología sistemática)? Además, los procesos químicos a menudo ocurren un millón de veces más rápido en los organismos vivos que bajo las más favorables condiciones de laboratorio. ¿Cómo puede la célula viva, bajo la dirección del ADN, lograr algo semejante? Es altamente probable que el intercambio de información no local entre células y sistemas celulares tenga algo que ver. Otra explicación podría ser que todas las células estuvieran interconectadas por proceder de un mismo origen, concretamente de la célula madre fertilizada con el ADN personal especí-



fico. Tal como hemos visto, el experimento del doctor Alain Aspect, que proporciona pruebas definitivas del intercambio de información no local, hace igualmente uso de dos partículas originadas de una misma fuente.

El electrocardiograma (ECG), que muestra la actividad eléctrica del corazón, puede registrarse en la piel de los brazos, las piernas o el pecho, porque esta actividad eléctrica se encuentra en cada una de las células del cuerpo. Presumiblemente, todas y cada una del trillón de células del cuerpo están interconectadas a través del campo electromagnético rítmicamente cambiante del corazón. También el registro de la actividad eléctrica del cerebro, el electroencefalograma (EEG), revela la actividad eléctrica del corazón. Es posible que la autoorganización permita al corazón, con sus potentes campos electromagnéticos de patrones coherentes, crear un potencial de recepción (una interfaz) para ciertos aspectos de nuestra conciencia, así como transmitir dicha información mediante sus campos electromagnéticos al cuerpo en su conjunto. En cualquier caso, esta suposición requiere aún una intensa investigación adicional.

Para entender correctamente el evidente efecto de la información no local, me gustaría mencionar el funcionamiento efectivo de grupos de miles y a veces millones de organismos vivos, como las abejas, las avispas, las hormigas y las termitas. Estas

colonias son ejemplos de sistemas vivos autoorganizados compuestos por animales con tareas diferenciadas, pero con una conciencia colectiva coordinada por la reina. Si la reina se encuentra aislada de su colonia, pero con vida, todo continúa dentro de la normalidad, pero si la reina es asesinada lejos de su colonia, sobreviene el caos y todos los trabajos se detienen. La reina coordina a distancia, de un modo no local —y probablemente con base en la función de su ADN—, todas las actividades de la colonia, creando y manteniendo una conciencia colectiva.¹⁴

La conciencia colectiva parece tener asimismo importancia en la coordinación, extremadamente veloz, de bancos de peces o de aves migratorias (véase la imagen de la página anterior). Una bandada de pájaros grabada en una película resultó tener una velocidad de reacción de 38 milisegundos, lo que es desde luego mucha rapidez para una comunicación normal entre cientos o miles de pájaros que a menudo están separados por docenas de metros.¹⁵ Las aves se comportan no tanto como seres individuales, sino como una entidad cohesionada y coherente. Dado que en estas especies la coordinación colectiva es innata, tiene sentido suponer que su ADN juega un importante papel en este tipo de comunicación remota.

ADN, herencia y conciencia

De acuerdo con la teoría propuesta en este capítulo, el ADN no contiene en sí mismo material hereditario, pero es capaz de recibir información hereditaria, morfogenética (formativa) y específica desde la conciencia no local. Como hemos mencionado anteriormente, los campos morfogenéticos presuponen la existencia de una forma no energética de transferencia de información, lo que los hace comparables a los campos de probabilidad de la física cuántica. La transferencia recíproca de información entre el campo y las estructuras de células vivas se produce mediante la resonancia a frecuencias concretas, incluso al nivel subcelular de la resonancia electrónica y la resonancia magnética nuclear (correlación cuántica). Como ya hemos visto, el concepto de los campos morfogenéticos fue concebido, de forma

independiente, por los biólogos Weiss y Gurwitsch y brillantemente desarrollado por el biólogo inglés Rupert Sheldrake. Estos campos morfogenéticos almacenan información sobre el desarrollo y diseño del cuerpo, incluidos sus diversos sistemas celulares con funciones especializadas. Esta información es igualmente esencial para la continuidad de todas las funciones corporales, debido a la constante destrucción y regeneración de moléculas y células.¹⁶

Cada célula, pues, debe estar en contacto con la conciencia morfogenética mediante el ADN de su núcleo. El proceso se ejemplifica mejor en la célula madre, sobre la que se ha escrito mucho en los últimos tiempos. Las células madre son llamadas «omnipotentes» porque poseen el potencial de convertirse en cualquier tipo de célula, lo mismo neuronas que células cardíacas o musculares, dependiendo del entorno en el que se originan o se cultivan. Este entorno parece contener la información (la conciencia morfogenética) que las células necesitan para desarrollarse y especializarse. Si las células madre se cultivan entre neuronas, serán capaces de convertirse sólo en neuronas y no en células cardíacas o musculares. Todas las células del cuerpo se comunican, entre sí y con los campos de conciencia, a través de la resonancia, los campos electromagnéticos, las hormonas y las proteínas mensajeras. La colaboración celular que permite la continuidad de la función de los diversos sistemas celulares debe producirse en apenas nanosegundos, dada la ya aludida sustitución de quinientas mil células por segundo. Debido a la distancia existente entre los diversos sistemas celulares del cuerpo, la velocidad de este intercambio de información ha de acercarse a la velocidad de la luz, obviamente mucho más rápida que la que las proteínas señal pueden alcanzar por sí solas.

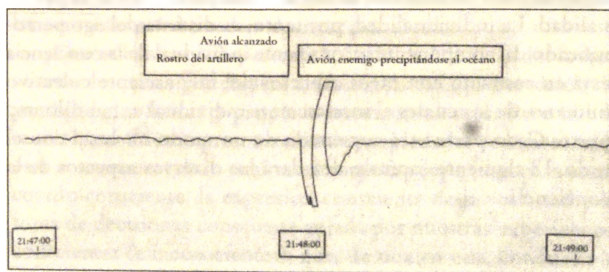
¿Qué es la herencia aparte de la capacidad de recordar lo que se era y lo que se podría ser? La herencia es la preservación de posibilidades físicas y propiedades inconscientes. Pero la herencia es también la preservación de propiedades conscientes, el «ser consciente», de lo cual resulta nuestra capacidad para el recuerdo consciente, la expresión consciente de la voluntad y la toma de decisiones consciente guiada por nuestras experiencias conscientes (e inconscientes), que, de una en una, conducen al

conocimiento y a la comprensión. La herencia es, por tanto, otra palabra para la memoria. Es irrelevante que llamemos memoria a una propiedad de la conciencia o a un principio biológico, pues estos términos denotan los diferentes niveles en los que la misma clase de información funciona y se manifiesta de un modo no local. Tanto la herencia como la conciencia con recuerdos constituyen, mediante nuestro ADN, el eslabón que conecta pasado y futuro. •

La conciencia es el recipiente no local de toda la experiencia pasada. La recepción de información del espacio no local se apoya en nuestro libre albedrío (intención), en la atención y en el estado de nuestra conciencia (en vigilia). Con toda probabilidad, nuestro ADN específico nos proporciona las diferentes manifestaciones de nuestra conciencia, tales como la conciencia en vigilia y el subconsciente individual, y sus diferentes zonas de resonancia, tanto en el cerebro como en otros sistemas celulares, cada uno de ellos con un código de acceso individual comparable a un número de teléfono privado. Existe igualmente una conciencia humana universal o colectiva que liga a cada ser humano con cuanto existe, ha existido o existirá, y esto se produce por el influjo del ADN universal humano con código de acceso compartido (comparable a un código de acceso internacional). Este código de acceso universal humano (ADN) es diferente al de animales y plantas. Según el psicólogo C. G. Jung, quien en 1944 tuvo una ECM durante un paro cardíaco, la conciencia humana compartida es similar al inconsciente colectivo.¹⁷ Junto al ego, como la conciencia en vigilia, Jung reconoce el sí-mismo: un aspecto mayor o más vasto en torno al ego, que engloba tanto a los componentes conscientes como a los inconscientes de la personalidad. La individualidad, por tanto, es distinta del ego personificado. El componente inconsciente individual de la conciencia está en contacto con otros aspectos del inconsciente colectivo humano, de los cuales el inconsciente individual es tan sólo una parte. Cada parte está conectada de un modo no local con el todo. El siguiente capítulo detallará los diversos aspectos de la conciencia.

Comunicación con células remotas

Existe evidencia de la capacidad de células remotas para comunicarse y responder a los pensamientos y sentimientos de su propietario. El inventor del detector de mentiras, Cleve Backster, no sólo probó su invento con personas sino que también llevó a cabo experimentos con plantas y glóbulos blancos. Un detector de mentiras registra cambios mínimos en la conductividad de la piel mediante electrodos hipersensibles. Backster observó cambios en la conductividad de la superficie de las hojas de las plantas en respuesta a pensamientos emocionales o negativos, incluso después de que esas plantas hubieran sido trituradas y sus restos repartidos sobre los electrodos. Finalmente, realizó mediciones de glóbulos blancos (leucocitos) tomados de una muestra oral y mantenidos con vida en un cultivo. Esta técnica se usa normalmente en cirugía dental. Como hemos mencionado anteriormente en este mismo capítulo, los glóbulos blancos activados muestran una actividad oscilatoria, mientras que la distribución de las ondas en las células y entre ellas es no lineal, es decir, un proceso cuántico. Incluso cuando los glóbulos blancos de los experimentos de Backster fueron desplazados a una distancia de entre doce y veinte kilómetros de su propietario, o depositados en un ambiente protegido de la radiación electromagnética (en una jaula de Faraday), reaccionaban cuando al sujeto se le mostraban imágenes terroríficas o sexuales (véase el gráfico).¹⁸ Al mismo tiempo, Backster registró anoma-



lías en la conductividad de la piel del sujeto y encontró pruebas de comunicación instantánea y no local entre su conciencia y sus glóbulos blancos. En otras palabras, cada célula es capaz de responder, mediante su ADN específico, al estado mental de su propietario. Esta comunicación entre células separadas a gran distancia concuerda con la posibilidad de un intercambio de información no local mediante el ADN individual.¹⁹



Memoria trasplantada

Un corazón trasplantado contiene el ADN específico del donante. Dado que este material es ajeno al receptor, en un principio provoca una respuesta de rechazo, que requiere de una fuerte medicación para ser suprimida. Sin embargo, en ocasiones el ADN del órgano trasplantado continúa funcionando como zona de resonancia o interfaz de la conciencia del donante, permitiendo al receptor del órgano sentir retazos de sentimientos e ideas que apuntan a la personalidad y a la conciencia del donante fallecido. Este fenómeno fue tratado en el año 2003 en un documental de Discovery Channel titulado *Transplanting Memories* [Recuerdos trasplantados]. Es una etiqueta apropiada para las experiencias descritas por Claire Sylvia y por el físico Paul Pearsall en sus respectivos libros *Change of Heart* [Cambio de corazón] y *El código del corazón*. Un artículo reciente recoge diez casos bien documentados de pacientes de trasplante de corazón, algunos de ellos muy jóvenes, que experimentaron cambios emocionales y de comportamiento identificados más tarde por parientes del donante fallecido como parte de la personalidad de éste.²⁰ Una posible explicación de esta memoria celular nos la proporciona la hipótesis de que el ADN funciona como zona de resonancia de la conciencia no local específica de su propietario y continúa haciéndolo pese a la muerte del donante, cuya conciencia no local individual puede ser experimentada por el receptor a través del ADN del órgano trasplantado. Por desgracia, las reservas de los centros de trasplantes y de las organizaciones responsables han evitado sistemáticamente cualquier investigación científica de este fenómeno referido de cuando en cuando.

En resumen, el ADN parece ser mucho más que un simple complejo de moléculas que codifica proteínas sobre la base de la información hereditaria. Aproximadamente el noventa y cinco por ciento del ADN, conocido como ADN basura, desempeña una función que aún no ha podido ser identificada. No obstante, cada vez hay más pruebas de que actúa decisivamente como interfaz entre la conciencia no local y el cuerpo, permitiendo así a cada célula individual funcionar a su vez como interfaz. Entiendo la herencia como una forma de memoria, puesto que constituye la preservación, mediante el ADN, de las posibilidades físicas y de las propiedades conscientes e inconscientes (individualidad). Además, el ADN puede asumir un papel de coordinación en la colaboración entre células, sistemas celulares y órganos, así como en el organismo vivo en su totalidad, a través del intercambio recíproco de información regulado mediante el ADN (biocomunicación).

El hecho de que el ADN de cada célula funcione como interfaz y facilite el intercambio con la información hereditaria del espacio no local y con la conciencia no local puede explicar la continuidad de nuestro cuerpo siempre cambiante. Para elaborar y confirmar esta hipótesis serían necesarios análisis adicionales de ADN vivo.

CAPÍTULO XIII

CONCIENCIA INFINITA

Si algo hemos aprendido de la historia de la invención y el descubrimiento es que, a la larga —y a menudo también a corto plazo—, las profecías más osadas acaban pareciendo ridículamente conservadoras.

Sir Arthur C. Clarke

Este libro trata sobre la conciencia: sobre la conciencia infinita; sobre experiencias de una lucidez excepcional y de una conciencia expandida que pueden seguir al cese de toda función cerebral; sobre el cerebro y la conciencia; sobre la mecánica cuántica y la conciencia; sobre la conciencia no local; sobre ser consciente.

Pero ¿qué es la conciencia? El término es extremadamente difícil de definir, porque a menudo se utiliza para describir formas muy diferentes de conciencia. Alguien en un estado de sueño profundo sin ensoñaciones normalmente no experimenta la conciencia, mientras que de alguien que está despierto puede decirse que está consciente. Esto se conoce como conciencia en vigilia, la cual requiere un sujeto que observe, una persona que esté consciente. Uno puede ser consciente de pensamientos, sentimientos, emociones y recuerdos; de todo cuanto se conoce como objetos de la conciencia. La capacidad de una persona para percibir o experimentar un objeto durante la conciencia en vigilia depende de la intención selectiva y de la atención: alguien puede andar tan enfrascado en sus pensamientos que apenas sea consciente de sí mismo o de cuanto le rodea. El hecho de que no sea consciente de «ser consciente» no quiere decir que no

haya conciencia en ese momento. La conciencia de que existimos, la experiencia del sentido de la subjetividad (nuestra autoconciencia), es otro aspecto de la conciencia. Pero en mi opinión la conciencia engloba más cosas, y de eso trataré en este capítulo.

Tal y como he mencionado, la conciencia es subjetiva y no verificable de un modo científico. La capacidad de experimentar la conciencia es distinta a la naturaleza o a la intensidad de cualquier otra experiencia subjetiva. El físico y psicólogo Peter Russell la compara con la luz de un proyector de cine.¹ A medida que el proyector arroja luz sobre la pantalla, las imágenes proyectadas van cambiando sin cesar. Todas esas imágenes proyectadas, como percepciones, sentimientos, recuerdos, sueños, pensamientos y emociones, conforman el contenido de la conciencia. Sin la luz del proyector no habría imágenes, por eso la luz puede compararse con nuestra capacidad para experimentar la conciencia. No obstante, las imágenes no constituyen la conciencia por sí mismas. Cuando todas las imágenes han concluido y sólo permanece la luz del proyector, nos queda la pura fuente de la conciencia. Esta conciencia pura sin contenido, denominada *samadhi* por los filósofos y los iniciados hindúes, puede llegar a experimentarse después de muchos años de meditación. Se dice que conlleva la iluminación.

Durante una ECM, el encuentro con «la luz» es sentido como la más intensa y esencial parte de la experiencia. Este encuentro siempre va acompañado por un sentimiento abrumador de amor incondicional y aceptación. En ese instante, el individuo se siente completamente envuelto por la iluminación y la conciencia omnimoda.

Nuestra conciencia y la realidad

Normalmente, nuestro sentido de la identidad², del yo, procede de nuestro cuerpo, aspecto, familia, historia, roles (padre, madre, niño, abuelo, abuela, amante), trabajos, estatus social y económico, posesiones, la opinión que los demás tienen de nosotros, etcétera. También derivamos nuestra identidad de nues-

tros pensamientos, sentimientos e ideas? ¿Qué es lo que da forma a nuestra conciencia, qué es lo que determina cómo experimentamos esa conciencia? La conciencia ¿es una propiedad primaria del universo, algo que ha tenido siempre una presencia no local, o es el producto o la consecuencia de algo?

Por qué y dónde se origina la conciencia siempre será probablemente un misterio, pues en mi opinión la respuesta a esta pregunta es incognoscible. La conciencia no es visible ni tangible, perceptible, medible o verificable. Y, sin embargo, es lo que emplea todo ser vivo para dar forma y sentido a la vida. Sin la conciencia no existiría ningún organismo vivo. Incluso en la más diminuta célula, la vida se manifiesta como una expresión del deseo de (aspectos inconscientes de) la conciencia. Sin conciencia no hay percepción, ni pensamiento, sentimiento, o memoria. La conciencia es omnímoda; la realidad tal y como la experimentamos sólo existe en nuestra conciencia. De hecho, se ve influenciada y, en última instancia, condicionada por nuestra conciencia.³ Dado que el cuerpo restringe nuestra capacidad para percibir la «verdadera realidad», esta verdadera realidad es por definición incognoscible. No podemos percibir nada si no es a través de la conciencia. Durante la conciencia en vigilia podemos percibir el mundo que nos rodea mediante nuestros sentidos. No se trata de un registro objetivo y pasivo en nuestra conciencia, sino de una creación activa de nuestra conciencia: depende de nuestra intención y de nuestra atención. Todo existe únicamente dentro de nuestra conciencia, y todo cuanto se encuentra fuera de ella, como esa «verdadera realidad objetiva», es incognoscible. La electricidad, por ejemplo, no es perceptible de forma inmediata, tal y como el médico y autor holandés Frederik van Eeden escribió hace más de un siglo, sino que son sus manifestaciones físicas las que lo son: la luz en el ojo, el dolor en la piel, el sonido en el oído, el sabor en la lengua. De un modo similar, las fuerzas, por sí mismas, tampoco son cognoscibles:

tan sólo sus efectos físicos, como el movimiento de los objetos o la experiencia del peso, son visibles o medibles. Nuestra conciencia tampoco es visible. Tan sólo los aspectos físicos de nuestra conciencia en vigilia pueden ser observados y registrados. Contrariamente a los aspectos físicos y visibles de la realidad que experimentamos en nuestra conciencia la realidad que nos rodea es incognoscible. Esta era la opinión del filósofo Immanuel Kant, que argumentaba que sólo podemos conocer la realidad tal y como aparece ante nosotros y no tal y como es en sí misma. La percepción es posible gracias a nuestro poder de razonamiento (un aspecto de la conciencia), ya que nuestra conciencia da forma a la realidad tal y como aparece ante nosotros. Pero la verdadera realidad (*Das Ding an Sich* o «la cosa en sí»), de acuerdo con Kant, es incognoscible.⁴

Aspectos personales y comunes de la conciencia

Todos los aspectos de nuestra conciencia están interconectados. Nuestra conciencia en vigilia, que experimentamos en nuestro día a día, es un aspecto individual de la conciencia omnímoda, del mismo modo que la conciencia de que existimos (autoconciencia), de que percibimos y de que tenemos recuerdos. Nuestra capacidad de reflexionar sobre lo que pensamos y nuestra conciencia de estar soñando (en el caso de los sueños lúcidos) son otros aspectos de nuestra conciencia individual. En latín la palabra *individual* quiere decir literalmente «indivisible». Pero hay también una conciencia humana colectiva o universal que conecta a cada individuo con todo cuanto existe, ha existido o existirá. Como he mencionado con anterioridad, hay buenas razones para creer que esta conciencia humana compartida es comparable al concepto de inconsciente colectivo tal y como lo definió el psiquiatra y psicólogo Carl G. Jung. Según este autor, el inconsciente colectivo humano se manifiesta a través de imágenes recurrentes en sueños, así como en cuentos de hadas y mitos. Estas imágenes son también la fuente de todas las religiones. La individualidad, que incluye el concepto de Jung de «sí-mismo», es de este modo diferente al ego personificado o

a la conciencia en vigilia, porque el «sí-mismo» es el núcleo de la personalidad total, incluyendo tanto los aspectos conscientes como inconscientes y el ego. El componente inconsciente, individual de la conciencia se comunica con otros aspectos del inconsciente colectivo humano, del cual, en esencia, forma parte. Todo está interconectado de forma no local. En circunstancias normales, la capacidad de recibir información del espacio no local (recuerdos, conocimientos y pensamiento asociativo) se apoya en nuestro libre albedrío, en nuestra atención y en nuestra conciencia (en vigilia). Algunos aspectos del inconsciente personal, sin embargo, sólo pueden ser experimentados en sueños, durante la meditación o la terapia regresiva, o en estado de hipnosis. El inconsciente colectivo es, en principio, ilimitado; según Jung, sus capas más profundas y más elevadas nunca serán accesibles a nuestra conciencia en vigilia.⁵

Aspectos transpersonales de la conciencia

*No sé quién soy. No soy lo que sé.*⁶

Angelus Silesius (Johannes Scheffler)

Dado que, según Jung, el plano colectivo de la conciencia no es experimentado como conciencia personal, también es conocido como el plano transpersonal de la conciencia. *Transpersonal* se refiere a aquellos aspectos de la conciencia que trascienden lo personal o el ego. En su último libro, el psicólogo Jorge Ferrer hace recuento de las muchas y diferentes versiones de la teoría transpersonal.⁷ Ofrece una panorámica sistemática y global de los aspectos transpersonales de la conciencia, que describe como la dimensión espiritual de la humanidad. Según él, la conciencia transpersonal es un principio básico que permite el crecimiento espiritual del hombre.

El término *psicología transpersonal* tiene su origen en el trabajo del psicólogo clínico y fundador de la psicología humanista Abraham H. Maslow, así como en el trabajo del psicólogo Stanislav Grof, quien es calificado a menudo como el fundador de

la psicología transpersonal. En la década de 1970, Grof hizo hincapié en que ciertos aspectos de la conciencia, que pueden ser experimentados durante el consumo (terapéutico) de LSD, no pueden ser explicados a partir de los presupuestos científicos actuales sobre la conciencia y el cerebro. Se refería también a otras experiencias de estados alterados de conciencia, incluyendo la experiencia de conciencia durante una crisis médica (ahora conocida como ECM) o durante el aislamiento. Grof escribió que esas experiencias deben localizarse en una dimensión carente de tiempo y espacio, puesto que los estados mentales cambian tan pronto como la atención interior se desplaza. En mi opinión, se trata de aspectos de la conciencia no local en el espacio no local. La conciencia puede ser experimentada como la única realidad cuando la distinción entre el ego y su entorno se disuelve; en tal caso, la gente se experimenta a sí misma simultáneamente como parte y como todo (experiencia de unidad). A menudo incluso reviven, con precisión fotográfica, los primeros días o semanas de su vida o recuerdan detalles específicos de su nacimiento y muerte. Al preguntarse cómo toda la información puede estar codificada en cada óvulo o espermatozoide, Grof propone una forma de conciencia celular que es compatible con mi visión de la función del ADN tal y como la he descrito en el capítulo precedente.⁸

El filósofo holístico Ken Wilber ha desarrollado el concepto de conciencia transpersonal. En su libro *La conciencia sin fronteras*, Wilber describe la conciencia infinita, también denominada conciencia eterna o unitaria. El sí-mismo transpersonal, o «el testigo», es experimentado como uno en todo cuanto presencia. Pero yo no soy idéntico a mis experiencias. Tengo un cuerpo, pero no soy mi cuerpo. Tengo deseos, pero no soy mis deseos. Tengo emociones, pero no soy mis emociones. Tengo pensamientos, pero no soy mis pensamientos. Lo que queda es pura conciencia indivisa.⁹ Esta conciencia trasciende lo individual y conecta a los humanos con un mundo más allá del espacio y del tiempo. Esta conciencia unitaria se diferencia de los demás niveles de conciencia porque abarca todos los niveles y aspectos de la conciencia. Para Wilber, esta conciencia ilimitada, infinita, es el aspecto espiritual de la humanidad, que engloba el

presente («ahora») y cada momento del tiempo. En ella no existe pasado ni futuro, principio ni fin, no hay separación entre el «sí-mismo» y su contrario. Todo está conectado. Hay una unidad sin límites. El «eterno ahora» o el «momento sin tiempo» es conciencia. Las ideas de Wilber muestran un parecido asombroso con el concepto de conciencia no local.

Según Wilber es tremendamente difícil expresar la experiencia inefable de esta conciencia unitaria, dado que la conciencia infinita no puede ser aprehendida en palabras ni pensamientos.¹⁰ Esto recuerda a los sentimientos de aquellas personas que intentan describir sus ECM. Hace más de dos mil años, Platón postuló que nuestro lenguaje es demasiado limitado como para describir la esencia de las cosas: «Las palabras ocultan más que muestran la naturaleza intrínseca de las cosas».¹¹

El psicólogo Harald Walach también sostiene que las experiencias espirituales y religiosas pueden ser conceptualizadas como el alineamiento de lo individual con alguna clase de realidad transpersonal o trascendente. Según él, esta interconexión puede ser explicada por los efectos de un entrelazamiento generalizado, predicho por un modelo teórico análogo a la teoría cuántica. El entrelazamiento generalizado es un modo científico y formal de explicar la espiritualidad como el alineamiento de un individuo con el todo, lo que, de acuerdo con este modelo, se asemeja inevitablemente a las correlaciones no locales.¹²

Experiencias de un estado alterado de conciencia

Hace más de un siglo, los psicólogos William James y Frederic W. H. Myers estudiaron experiencias extraordinarias de conciencia. Ambos profundizaron en la idea –dominante aún– de que la conciencia es un producto del cerebro. En su reciente y bien documentado libro *Irreducible Mind* [Mente irreducible], los psicólogos Edward y Emily Williams Kelly explican la contribución más importante de Myers y James al estudio y descripción de los estados especiales de conciencia, tales como experiencias místicas o religiosas, aspectos inconscientes del ser humano («conciencia subliminal»), hipnosis, trance, premoni-

ciones y cambios físicos desencadenados por la (auto)sugestión. El libro de los Kelly recupera un conocimiento perdido durante mucho tiempo que ahora vuelve a cobrar importancia gracias a recientes tratados científicos sobre planos extraordinarios de la conciencia humana. Hace más de un siglo, la investigación de James y Myers sobre formas especiales de la conciencia planteaba las mismas preguntas que yo me hago en este libro. En una obra publicada de forma póstuma, Myers llegó a escribir acerca de la personalidad humana que sobrevive a la muerte física. James estaba igualmente convencido de que la conciencia humana nos ofrece un aspecto de la inmortalidad. En 1898 James escribió que el rol del cerebro en la experiencia de la conciencia no es productivo, sino más bien permisivo o transmisor; es decir, admite o transmite información. Según esta teoría, la conciencia no se origina en este mundo físico, sino que ya existe en otra esfera trascendental; el acceso a diferentes aspectos de la conciencia depende del «umbral de conciencia» personal, que para algunas personas es más bajo que para otras y les permite experimentar diversos niveles de la conciencia expandida. James se basa en experiencias anormales de conciencia para apoyar su teoría. Habla de la continuidad de la conciencia, y tanto su enfoque como su terminología son significativamente similares a mi concepto de conciencia no local.¹³

Conciencia no local

Tal y como he escrito antes, nuestra conciencia está intrínsecamente vinculada al espacio no local. Según este punto de vista, el espacio no local o vacío es la fuente tanto del mundo físico como de la conciencia; por su parte, la conciencia no local es el origen tanto de la conciencia en vigilia como de otros aspectos de la conciencia. Tan infinita como es la conciencia lo es cada parte de la conciencia. Esto es exactamente lo que quiere decir la no localidad.

De nuevo, me gustaría aclarar que esta noción de conciencia no local no pretende explicar el origen de la conciencia. Se trata de una mera descripción que nos ayuda a entender las diversas

experiencias de conciencia tratadas en este capítulo. Tal y como he establecido con anterioridad, los orígenes de la conciencia son y probablemente serán siempre un misterio.

La ECM como uno de los aspectos de la conciencia infinita

La conciencia omnímota es conocida por muchos nombres diferentes. Yo la llamo conciencia infinita o no local,¹⁴ pero se la ha denominado también conciencia elevada o suprema, conciencia cósmica, conciencia divina o la pura fuente o esencia de nuestra conciencia. Otros prefieren términos como conciencia sin límites, conciencia transpersonal, conciencia última, conciencia unitaria o conciencia eterna, pero todos ellos se refieren al mismo principio omnímota. El filósofo de sistemas Ervin László llama a esta forma suprema de conciencia «el campo Akasha», ya que almacena todo el conocimiento y una infinita cantidad de información.¹⁵ Todos estos nombres diferentes se refieren a una única cosa: hay una última fuente de conciencia en un espacio multidimensional, y virtualmente cada parte de esta conciencia infinita y no local es accesible a los seres humanos.

Se pueden experimentar diversas formas de conciencia ampliada, junto con un sentimiento de incorporeidad, en una cierta variedad de circunstancias. La experiencia de este estado especial de conciencia ampliada o conciencia infinita es completamente distinto de la conciencia en vigilia normal, que es simplemente un elemento más de la conciencia no local. Cada aspecto de nuestra conciencia puede ser descrito como un aspecto de la conciencia infinita o no local, y la diferencia primordial entre ellas es la intensidad de la experiencia.

Esta conciencia infinita puede ser experimentada en distintas circunstancias. En situaciones en las que la vida corre peligro, hablamos de experiencias cercanas a la muerte. Pero este término está lejos de ser el ideal, porque la conciencia ampliada también puede darse en circunstancias en las que la vida no corre peligro. *Experiencia comprensiva y experiencia iluminadora* pueden ser términos apropiados, así como *experiencia religiosa*

o *experiencia mística*. Pero tal vez sea incluso mejor *experiencia de conciencia no local o infinita*.

Para mi sorpresa, esta clase de experiencias parece ser bastante común. En respuesta a una pregunta aparte en un nuevo sondeo del Forum de Religión y Vida Pública del Pew Research Center realizado en 2009, la mitad de los norteamericanos (el 49%) afirmaba haber tenido «una experiencia religiosa o mística, o sea, un momento de despertar religioso o espiritual». Esto representa un incremento muy marcado con respecto a las últimas cuatro décadas, pues en 1962 sólo el 22% de los norteamericanos consultados habían tenido una experiencia similar.¹⁶ He aquí una visión general de las circunstancias (enumeradas en el capítulo VI) en las que se experimenta una conciencia expandida:

1. Las *experiencias cercanas a la muerte* pueden sobrevenir en el transcurso de una crisis médica, por ejemplo durante un ataque cardíaco, coma o ahogamiento, en la que la función del cerebro se ve a menudo seriamente dañada.
2. Las *experiencias de pánico a la muerte*, provocadas por un repentino e intenso miedo a morir, se producen tras la sensación de muerte inevitable que, por ejemplo, causa un accidente de tráfico o de alpinismo.
3. Las *experiencias idénticas* se refieren en circunstancias relacionadas con sentimientos de desesperación, soledad o aislamiento. Por ejemplo, Charles Lindbergh relató una experiencia de este tipo durante su primer viaje solo a través del océano Atlántico, y se sabe que afecta también a los astronautas durante los vuelos espaciales. Las circunstancias posibles incluyen el aislamiento (náufragos, astronautas), la extrema deshidratación o hipotermia, y la depresión o la crisis existencial.
4. Las *experiencias de conciencia expandida* se han documentado igualmente en ausencia de miedo a morir, desesperación o soledad, por ejemplo durante la meditación o la relajación total (iluminación o experiencia unitaria), durante la terapia regresiva (a menudo llevada a cabo bajo hipnosis) y durante el consumo de drogas que expanden la conciencia, como el LSD o la dimetiltriptamina.¹⁷

Otras formas de conciencia no local

En este capítulo se tratarán asimismo otras experiencias de conciencia expandida que pueden ser explicadas partiendo de la teoría de la conciencia no local. Algunos de estos ejemplos resultan menos familiares porque la gente tiende a no hablar de ellos si sienten que son inexplicables y porque a menudo son experiencias abrumadoras, emotivas y extremadamente personales. El tabú social y científico las afecta incluso en mayor medida que a las experiencias cercanas a la muerte, al menos hasta fechas recientes. Espero que mis descripciones exhaustivas y minuciosas, en combinación (cuando ha sido posible) con referencias a literatura científica y al concepto de conciencia no local, contribuyan a romper ese tabú. Tal vez esto anime a más personas a dar un paso adelante y contribuya a sensibilizar a la gente acerca de esas experiencias íntimas y a menudo conmovedoras.

Visiones en el lecho de muerte

Al final de su vida algunos individuos han referido encuentros con personas amadas ya difuntas (normalmente una pareja o un pariente), la contemplación de un hermoso paisaje supraterreno y una luz brillante, o un sentimiento de amor incondicional. El contenido de estas visiones en el lecho de muerte (o experiencias de muerte inminente) puede presentar una gran similitud con una ECM, salvo por el hecho de que la persona moribunda está en estado de vigilia y puede hablar de la conciencia no local y expandida al mismo tiempo que la experimenta. Aquellos que han tenido una experiencia cercana a la muerte, por el contrario, no experimentan la conciencia en vigilia: permanecen inconscientes y no pueden comunicarse. Al igual que una ECM, una visión en el lecho de muerte acaba con el miedo a la muerte. Conozco la historia de un médico de familia que visitaba diariamente a un moribundo aterrorizado ante la cercanía de la muerte. Pero un día le sorprendió encontrarlo sentado en la cama, sonriente. En respuesta a la pregunta del médico sobre qué había sucedido, el paciente explicó que había tenido una visita de Jan, un buen amigo y vecino muerto hacía tres años,

quien había disipado sus miedos acerca de la muerte. Dos días después el paciente murió en paz.

Muchos relatos de visiones en el lecho de muerte no son reconocidos como tales, sino interpretados como alucinaciones, confusión terminal o efectos secundarios de la medicación. Pero dado que enfermeros y voluntarios, especialmente en *hospices* y otras instituciones de cuidados paliativos, se han ido volviendo más abiertos a este tipo de experiencias, cada vez son reconocidas más a menudo. Las visiones en el lecho de muerte son descritas por Elisabeth Kübler-Ross, la psiquiatra suiza cuyos libros han roto el tabú de la muerte y del acto de morir en el mundo médico; por Marie de Hennezel, una psicóloga francesa que ha trabajado muchos años con enfermos terminales; por el médico norteamericano John Lerma; y por dos enfermeras, también norteamericanas, Maggie Callanan y Patricia Kelley. Todos ellos poseen un gran bagaje en instituciones de cuidados paliativos y terminales. El neurocientífico e investigador de ECM Peter Fenwick ha publicado recientemente un libro sobre experiencias de muerte inminente. Anteriormente he mencionado la ECM empática, en la que quienes atienden el lecho de muerte son incluidos en la experiencia del paciente moribundo.¹⁸

Existen algunos estudios científicos retrospectivos sobre visiones en el lecho de muerte. Debido a que mucha gente muere poco después de haber tenido esas visiones, o incluso en el transcurso de éstas, buena parte de los informes provienen de enfermeros, médicos o familiares, y no de los propios pacientes. El estudio más conocido es el de los psicólogos Karlis Osis y Erlendur Haraldson. En un informe científico más reciente, la psicóloga Emily Williams Kelly escribe que el 41% de los enfermos moribundos que participaron en su estudio tuvo una visión en el lecho de muerte. El hecho de que apenas un 4% de quienes respondieron a un sondeo general en Alemania afirmasen haber experimentado una visión en el lecho de muerte durante la fase terminal de un miembro de su familia sugiere que a menudo esas experiencias no son comunicadas o pasan desapercibidas. Es necesaria una investigación más sistemática para mejorar nuestro entendimiento de la incidencia, contenido y efecto de las visiones en el lecho de muerte.¹⁹

Contacto con la conciencia (no local) de personas fallecidas

El concepto de conciencia no local o infinita explica también la visión de personas moribundas lejanas en torno al momento de su muerte, o bien de personas ya difuntas, habitualmente durante los primeros días, semanas o meses después de su funeral. Estas experiencias o visiones, al tratarse de una forma de comunicación no local, son sobre todo referidas por parientes de la persona fallecida. Se denominan experiencias *perimortem* y *postmortem* o comunicación tras la muerte. El término *perimortem* hace referencia al momento de la muerte, y *postmortem*, a la etapa posterior a la muerte. Volveré a ocuparme de ello en las próximas secciones. El libro más completo sobre el asunto, que incluye pruebas anecdóticas, es de Bill y Judy Guggenheim.²⁰

De cualquier modo, no existen artículos o monografías científicas sobre el asunto porque el tabú de la posibilidad de contactar con la conciencia (no local) de personas fallecidas es tal que a menudo esas experiencias no son mencionadas, ni siquiera a los parientes más cercanos. En cualquier caso, la Encuesta Europea de Valores de 1980-1983 llevada a cabo por investigadores de la Universidad de Tilburg, en Holanda, formuló de forma anónima la pregunta acerca de si se había sentido o no contacto con alguien que hubiera muerto. En Europa, el 25% de las personas (125 millones) respondió que sí, frente al 30% en Estados Unidos (100 millones). Aunque en Holanda los informes positivos alcanzaron tan sólo un 12%, esto significa que cerca de dos millones de holandeses habían experimentado alguna forma de contacto con (la conciencia de) personas fallecidas. La investigación de las experiencias *postmortem* entre viudas y viudos revela un porcentaje de contacto con (la conciencia de) el compañero fallecido de aproximadamente un 50%. Entre los padres que han perdido a un hijo, la posibilidad de alguna forma de contacto con (la conciencia de) su hijo fallecido alcanzaba el 75%. Tal y como he mencionado con anterioridad, el contacto con los parientes muertos es bastante frecuente durante una ECM.²¹

Cuando alguien siente la presencia de una persona en un momento en que su muerte aún le es desconocida, hablamos de una experiencia *perimortem*. Esto implica sentir el momento y a veces también el modo en que muere alguien querido, incluso a gran distancia, cuando es imposible que se conozca ninguno de esos datos. A menudo no se descubre hasta tiempo después que la experiencia *perimortem* sobrevino en el momento exacto de la muerte. La experiencia, por lo general, supone la consciencia inmediata de que la persona en cuestión ha muerto. Ocasionalmente va acompañada de una despedida propiamente dicha, con un contacto directo y silencioso o con una palabra de agradecimiento por una vida compartida. Aunque este tipo de experiencia puede acaecer durante el día, con testigos o incluso con experiencias compartidas, lo más frecuente es que lo haga durante la noche, bajo la forma de lo que habitualmente se conoce como sueño lúcido, el cual deja una impresión excepcionalmente profunda y parece mucho más real que un sueño común. Lo que sigue es el relato de una experiencia *perimortem* extraída del libro de Guggenheim:

Tom y yo crecimos juntos. Éramos vecinos, pero no lo había vuelto a ver desde que entró en el seminario. Perdí completamente el contacto con él y con su familia tras mudarme a Texas.

Unos diez años después, una noche, me levanté de un sueño profundo. ¡Había visto a Tom junto a la cabecera de mi cama vestido con un uniforme del Ejército! Cuando vi su uniforme no podía creérmelo, porque pensaba que era un sacerdote católico. Me dijo: «Adiós, Melinda. Ha llegado mi hora». Y desapareció.

Mi esposo se levantó y le conté lo que había ocurrido. Él me dijo que no se trataba más que de un sueño.

Tres días después, recibí una carta de mi madre contando que Tom había muerto en combate. ¡También descubrí que había sido capellán en la Marina!²¹

Otro gran tabú es hablar acerca de la sensación de contacto con (la conciencia de) un ser querido durante las semanas, meses o años posteriores a su muerte. Puede consistir en sentir una presencia o un roce, o en ver a la persona fallecida, y en ocasiones va acompañada de comunicación, ciertos olores o incidentes «casuales» inexplicables relacionados intuitivamente con esa persona. Por lo común es muy intensa emocionalmente y se asocia a una convicción interior de que la experiencia o el mensaje procede de (la conciencia de) el ser querido fallecido; de ahí que al principio cueste aceptar que tal experiencia se ha producido realmente. Cualquier clase de investigación científica sistemática de las experiencias *postmortem* ha resultado imposible hasta el momento.

Sin embargo, existe una gran cantidad de pruebas anecdóticas; se han publicado libros sobre el asunto tanto en Estados Unidos como en Holanda y Bélgica, y docenas de personas me han confiado sus experiencias, a menudo con grandes reticencias y sólo después de asegurarse de que mantendría la confidencialidad. Tsjitske Waanders comparte una de estas experiencias *postmortem* en su libro: «Era consciente, sin verlo, oírlo ni tocarlo, de que mi niño estaba junto a mí... Esta consciencia no tenía nada que ver con la razón. Era una consciencia intuitiva».²³

La gente sólo comparte estas vivencias cuando siente un elevado grado de confianza y sabe que no se topará al final con prejuicios o comentarios negativos («Tan sólo es la manifestación de un deseo»; «Es tu dolor el que habla»). Cuando las comparten, tienden a hacerlo con cautela por temor a ser incomprendidas o declaradas locas. La mayor parte de los encuentros con seres queridos fallecidos transcurren mientras se dormita, en un sueño lúcido, y a menudo incluyen comunicación. Pero no se trata de un sueño. Al igual que su equivalente *perimortem*, esta experiencia se siente como mucho más intensa y real que cualquier sueño ordinario. Por lo visto, cuando se está dormido aumenta el potencial de conectar con la conciencia no local porque la conciencia en vigilia normalmente bloquea la recepción de la interfaz. Una experiencia *postmortem*, es decir, el contacto con la

conciencia de un ser querido fallecido, es a menudo extremadamente confortable, y tomar conocimiento de que el fallecido está bien ayuda en el proceso de duelo. El contacto con (la conciencia de) la persona fallecida tiende a alterar la propia percepción de la muerte y trae consigo la convicción interna de que existe una forma de vida tras la muerte física. En muchos casos desaparece el miedo a la muerte. Este efecto es comparable a las consecuencias de una ECM o de una visión en el lecho de muerte, que en cualquier caso incluyen también un encuentro con la conciencia de seres queridos muertos.

Uno de los ejemplos más conocidos de experiencia *post-mortem* lo encontramos en el *Hamlet* de Shakespeare, donde Hamlet ve el fantasma de su padre muerto con los ojos de la mente, y ese fantasma le cuenta que su hermano Claudio lo ha asesinado para casarse con su viuda, la madre de Hamlet, y convertirse de ese modo en rey de Dinamarca. El fantasma comparte asimismo detalles de su muerte por envenenamiento. Me acordé de Hamlet cuando una mujer norteamericana, cuyos padres habían sido asesinados, me envió por e-mail un ejemplo inequívoco de una doble experiencia *postmortem* (si bien la primera es más parecida a una ECM empática):

No tuve una experiencia cercana a la muerte, pero sí un «sueño» que fue como si hubiera tenido una.

Mi madre fue asesinada en 1992. Después de sufrir durante cincuenta días en cuidados intensivos, falleció. Yo estaba angustiada y alterada porque mi madre siempre había tenido pavor a morir. Esto me tenía obsesionada. Una noche, aproximadamente un mes después de su muerte, me fui a la cama y recé una oración en la que rogaba saber si mi madre estaba bien. Esa misma noche tuve un sueño. Tuve la misma experiencia que mucha gente ha descrito en sus experiencias cercanas a la muerte. Fui a través de la oscuridad hacia la luz. Y la luz era un sobrecogedor sentimiento de Amor. Había una luz brillante, cegadora, indescriptible. Era tan acogedora, hacía sentir tan bien, que no quería abandonarla. Se me dijo que mi madre estaba bien, pero que yo debía regresar. Me desperté sabiendo que mi madre estaba en un lugar mejor, y tuve una enorme sensación de paz. Sé en lo más hondo de mi corazón que hay algo más allá de esta vida.

Nunca he sido una persona muy religiosa. Soy reacia a contarle a nadie este incidente, pero me sentí en la necesidad de escribirle después de haber leído su artículo. Hace tres años mi padre también fue asesinado. Al cabo de tres semanas la investigación entró en un punto muerto y la policía publicó una petición de ayuda en el periódico. Soñé con mi padre tres noches seguidas. Cada noche me decía que mirase en los archivos y me daba instrucciones precisas. Tras la tercera noche llamé al inspector de la ATF²⁴ que estaba trabajando en nuestro caso. Debí de pensar que estaba realmente loca. Pero había estado husmeando en los archivos de mi padre. En mi sueño él me había dado una fecha y un nombre. Por supuesto, el nombre estaba allí. Los agentes de policía contactaron con aquella persona que les reveló los nombres de los individuos que habían estado involucrados en el asesinato de mi padre. No puedo darle más detalles de todo esto: aún no hemos ido a juicio y hay secreto de sumario. No digo que sea adivina. No tengo ni idea de por qué me han ocurrido estas cosas. Pero me parecen asombrosos y suscitan mi curiosidad.

Otro ejemplo, éste de una experiencia compartida o colectiva, me lo envió un joven desde Hungría:

Me gustaría hablarle de mi madre, que sufrió una hemorragia cerebral masiva hace tres años. Se quedó paralizada y era incapaz de hablar, y murió unos seis meses más tarde. Tres días después de su funeral, ocurrió lo siguiente: Yo estaba durmiendo cuando, de repente, me despertó una extraña sensación de frío. Estaba durmiendo de mi lado derecho, y al levantarme lo hice por el izquierdo, donde sentí algo. Y, para mi gran sorpresa, ¡vi a mi madre! Estaba vestida de blanco, rodeada por una radiante luz blanca, y sonreía; estaba hermosa. Me tocó en el hombro y me dijo, aunque sin palabras: «Todo está bien ahora, no tienes que preocuparte por nada». Quise responder, pero por alguna razón volví a quedarme dormido.

No me desperté de nuevo hasta la mañana siguiente, y no se habría tratado más que de un extraño sueño si no hubiera sido por lo siguiente: desde el momento en que me levanté estuve pensando en lo que había ocurrido aquella noche, y por la tarde fui al cuarto de mi padre para contárselo. Pero, para mi sorpresa, mi padre dijo: «¡Nunca adivinarás lo que me ha ocurrido esta noche!». Y mi padre dijo: «En medio de la

noche me despertó un sentimiento de frío, y cuando me di la vuelta y me senté vi a tu madre al otro lado de la cama. Irradiaba luz, estaba vestida de blanco, parecía feliz; me tocó y me dijo que no tenía por qué preocuparme por ella, que ella cuidaría de nosotros». ¡Y después mi padre volvió a dormirse!

Ninguno de nosotros había tenido jamás ninguna experiencia por el estilo; ninguno de nosotros había oído nada acerca del contacto con los muertos. Mi padre es un médico racional y nunca ha vuelto a mencionar el asunto. Yo no he vuelto a soñar con mi madre. Pero estoy convencido de que no fue un sueño. Estoy convencido de ello porque mi padre y yo tuvimos la misma experiencia, durante la misma noche, sin saberlo.

Creencia en una forma personal de vida más allá de la muerte

Un reciente y amplio estudio sobre tendencias sociales en los países de Europa, dirigido por investigadores de la Universidad de Tilburg, incluía no sólo preguntas acerca del trabajo, ocio, política, religión y asuntos sociales, sino también acerca de la creencia en una forma personal de vida más allá de la muerte. Resultó que, como promedio, entre el 48% y el 59% de los europeos creen en una vida más allá de la muerte, a excepción de los habitantes de la antigua República Democrática Alemana, con un récord mundial a la baja del 15%. En Holanda la cifra alcanza el 50% (aproximadamente 8 millones de personas); en Estados Unidos, entre el 72% y el 74%, y en el Reino Unido, alrededor del 58%. El mismo estudio halló que el 22% de las personas en Europa occidental cree en una existencia anterior a esta vida, es decir, en la reencarnación. Así en Holanda el 21% (aproximadamente 3,5 millones de personas), en Estados Unidos entre el 24% y el 27%, y en el Reino Unido el 29% de la población cree en la reencarnación, aun cuando, como sabemos, la doctrina oficial del cristianismo la niega.²¹

Estas cifras son interesantes, dado que dos artículos publicados en la revista *Nature* sugieren que la mayoría de los científicos occidentales actuales rechazan tales ideas. Generalmente

se resisten a aceptar la posibilidad de una forma de vida personal tras la muerte. Pero ¿de qué otro modo podemos explicar estas experiencias, referidas en todo el mundo por personas diferentes en circunstancias diferentes, sino asumiendo que la conciencia puede ser experimentada separadamente del cuerpo en una dimensión en la que el tiempo y el espacio no tienen ninguna importancia y todo está conectado de un modo no local? La opinión científica generalizada contrasta claramente con los hallazgos del estudio social, que apunta que más de 250 millones de personas en Europa creen en alguna forma de continuidad tras la muerte física y que más de 100 millones de europeos creen en la posibilidad de la reencarnación.²⁶

La continuidad de la conciencia tras la muerte física

Cuanto más nos acostumbramos a la idea de una conciencia que reborda el órgano que llamamos cerebro, más natural y probable nos resulta la hipótesis de que el alma sobreviva al cuerpo.

Henri Bergson

Los hallazgos de la investigación de la ECM sugieren la posibilidad de que la conciencia (no local) esté presente en todo momento y dure para siempre. El contenido de una experiencia cercana a la muerte implica una continuidad de la conciencia que puede ser experimentada independientemente del cuerpo. Pero, tal y como bosquejé antes, experiencias idénticas de una conciencia expandida y no local (a menudo acompañadas de contacto con la conciencia de personas fallecidas) ocurren durante episodios de miedo a morir, desesperación, aislamiento, meditación, en el lecho de muerte y en el transcurso de experiencias *perimortem* y *postmortem*.

Las preguntas son aún más numerosas que las respuestas, pero a la vista de todas las experiencias de conciencia recogidas, debemos considerar seriamente la posibilidad de que la muerte, del mismo modo que el nacimiento, sea una mera transición de

un estado de conciencia a otro. Nuestra visión de la muerte queda así completamente transformada por la conclusión casi inevitable de que tras muerte física la conciencia no local puede continuar en otra dimensión, en un mundo invisible e inmaterial que aún pasado, presente y futuro.

La conciencia no está confinada en el cerebro, puesto que es no local, y la función de nuestro cerebro es más posibilitar que producir nuestra experiencia de la conciencia. Mientras que nuestra conciencia en vigilia tiene una base biológica, ya que nuestro cuerpo funciona como una interfaz, no existe base biológica para nuestra conciencia infinita y no local, que tiene sus raíces en el espacio no local. La conciencia en vigilia se experimenta a través del cuerpo, pero la conciencia infinita no reside en nuestro cerebro.

Una esquela que vi hace poco incluía las siguientes palabras: «Lo que tienes perece; lo que eres pervive más allá del tiempo y del espacio». La muerte apenas señala el final de nuestro plano físico. En otras palabras: *tenemos* un cuerpo, pero *somos* conciencia. Libres del lastre de nuestro cuerpo, somos aún capaces de tener experiencias conscientes, somos aún seres conscientes. Recientemente, una persona que había tenido una ECM me escribió: «Puedo vivir sin mi cuerpo, pero, por lo visto, mi cuerpo no puede vivir sin mí». Una vez que el cuerpo ha perecido, después de una fase terminal cuya duración se puede alargar unas cuantas horas o incluso días, entramos en contacto con esta conciencia infinita y no local, o mejor dicho, pasamos a formar parte consciente de ella.

La investigación de la ECM no nos proporciona pruebas científicas irrefutables que nos permitan llegar a esta conclusión, puesto que quienes han tenido una ECM no han llegado a morir realmente; recuperaron la conciencia. Sin embargo, todos ellos han visto muy de cerca la muerte, con un cese temporal de la función cerebral durante el proceso (reversible) de muerte. Al mismo tiempo, la investigación científica ha mostrado que, en efecto, se puede experimentar la conciencia independientemente del cuerpo, sin función cerebral. Esta conclusión altera nuestra visión del género humano y tiene importantes consecuencias para los principios médicos y éticos actuales. El conocimiento de

las experiencias cercanas a la muerte puede tener gran significado práctico tanto para el personal sanitario como para los pacientes moribundos y sus familias: todos ellos se beneficiarían del conocimiento de las experiencias extraordinarias que pueden desencadenarse durante un período de muerte clínica o coma, en el lecho de muerte o tras la muerte. Desarrollaré con más detalle el asunto de los principios médicos en el apéndice.

Otras formas de intercambio de información no local

Tras una ECM, mucha gente se ve afectada por una sensibilidad intuitiva agudizada o por el intercambio de información no local. Se vuelven más sensibles a planos de la conciencia no local que previamente ignoraban. Por esto mismo, experimentan una sensibilidad agudizada con respecto a la conciencia de otras personas. El concepto de conciencia no local parece explicar no sólo las ECM, sino también la sensibilidad intuitiva agudizada, la visión remota o percepción no local, la genialidad y el influjo de la mente en la materia (perturbación no local). Todos estos fenómenos se pueden referir, como hemos visto, durante y después de una ECM.

La sensibilidad intuitiva agudizada

Por sensibilidad intuitiva agudizada quiero decir la experiencia de información correcta verificable acerca de hechos o personas, incluidos hechos futuros, que no podría haber sido obtenida mediante los sentidos o la memoria. Se refiere al contacto (a menudo involuntario) con aspectos de la propia conciencia, con la de otras personas y con la de seres queridos difuntos, tal vez incluso con la de animales y con la de la naturaleza. La mayor parte del tiempo no estamos al tanto de esta relación continua con nuestro entorno. Para su gran sorpresa y confusión, quienes han tenido una ECM a menudo experimentan una sensibilidad intuitiva agudizada, en forma de clarividencia, clarisentencia, clariaudiencia o sueños premonitorios acerca de hechos que aún no han ocurrido, como hemos visto. Su capaci-

dad de recepción parece aumentar de forma permanente. Podemos compararlo con un aparato de televisión que normalmente sólo nos mostrara el canal 1, la emisión de nuestra propia conciencia, pero que tras una ECM nos ofreciera también los canales 2, 3 y 4, con aspectos de la conciencia de otros. Como he desarrollado anteriormente, existen pruebas científicas de este «entrelazamiento» no local de la conciencia.¹⁷

Una experiencia inconsciente cercana a la muerte y a su agnía es una premonición inflexible, la sensación intrínseca de que alguien está a punto de morir, en muchos casos una muerte inesperada como resultado de un accidente o un infarto. Durante las pocas horas, días o semanas finales, antes de la súbita partida, la gente suele hacer preguntas sobre la muerte, expresan sus deseos sobre el funeral «sin razón aparente» o hacen el testamento.¹⁸ Conozco a una niña de seis años que le preguntó a su madre qué significaba realmente la muerte, si desaparecías completamente o seguías viviendo de alguna otra manera. Dos horas después murió al cruzar la calle y ser atropellada por un coche. La gente con una sensibilidad intuitiva agudizada a menudo sabe o sueña que alguien está a punto de morir.

La sensibilidad intuitiva agudizada es habitual en toda Europa y en Estados Unidos. Tanto en el marco de la Encuesta Europea de Valores como en la Encuesta Gallup, en Estados Unidos, se ha preguntado a la gente (de forma anónima) si alguna vez ha experimentado la telepatía (el contacto con alguien a gran distancia) o la clarividencia (la sensación de saber lo que está ocurriendo a gran distancia). Se obtuvieron respuestas positivas en el 46% de los casos (230 millones de personas) en Europa y en el 60% de los casos (180 millones de personas) en Estados Unidos. En mayo de 2006 el *Reader's Digest* publicó una encuesta con preguntas sobre diferentes aspectos de la intuición agudizada realizadas a más de mil adultos en el Reino Unido. La sensación de que otras personas los miraban fijamente fue corroborada por el 68% de las personas, mientras que el 62% afirmaron que sabían quién estaba llamando por teléfono antes de descolgar el aparato. El 52% afirmó haber tenido premoniciones, mientras que el 26% dijo que eran capaces de sentir si algún ser querido estaba enfermo o en un aprieto,

y un 19% declaró haberse encontrado con un familiar fallecido.²⁹

En resumen, podemos concluir que esta intuición intensificada no sólo afecta a quienes han tenido una ECM, sino que en general es bastante común entre la gente. Sin embargo, este tipo de experiencias son normalmente encubiertas, puesto que la sociedad actual, y sobre todo la comunidad científica, no está dispuesta a aceptarlas. El concepto de conciencia no local, sin embargo, proporciona una explicación para estas experiencias.

Visión remota (Percepción no local)

Desde 1972, el físico Hal Puthoff y su colega Russell Targ, del Stanford Research Institute, han venido llevando a cabo investigaciones sobre la exactitud y fiabilidad de la visión remota. También conocida como percepción no local o consciencia no local, supone la captación de información sobre un objeto (como un edificio, un electrodoméstico o un lugar) no accesible o disponible a los sentidos. Esto quiere decir que hay personas con la capacidad de la percepción remota (no local) de objetos elegidos al azar o únicamente señalados por coordenadas en un mapa.³⁰

Puthoff era en principio bastante escéptico, pero los resultados obtenidos por sujetos dotados de una intuición fuera de lo común resultaron tan impresionantes que durante la Guerra Fría la CIA mostró interés por el método, con la esperanza de obtener datos acerca de proyectos secretos en la Unión Soviética. La CIA financió dicha investigación sobre la visión remota durante décadas y recurrió a ella a menudo para obtener datos acerca del enemigo. No fue hasta 1996 cuando el presidente Clinton desclasificó algunos de los resultados de la investigación.

El Instituto para la Investigación de Anomalías de Ingeniería de Princeton (Princeton Engineering Anomalies Research, o PEAR) ha demostrado que los sujetos «normales» también son capaces de obtener resultados positivos. La posibilidad de que los resultados de la visión remota fuesen mera coincidencia se estimó estadísticamente en uno entre mil millones. Más tarde se descubrió que la gente también era capaz de tener percepcio-

nes exactas de edificios u objetos aunque estuviera aislada en una jaula de Faraday, que bloquea toda radiación electromagnética, o en un submarino a una profundidad de más de 170 metros bajo el mar, lo cual incluso excluye la transferencia de frecuencias extremadamente bajas. El concepto de conciencia no local proporciona la única explicación posible para algo así. Las percepciones no locales son referidas como si hubieran sido captadas desde gran altura, pero van acompañadas de la capacidad de enfocar en primer plano, como un zoom, hasta los más mínimos detalles. Estas personas podían incluso describir el interior de edificios y el contenido de archivadores cerrados, así como secretos de Estado. Las percepciones a larga distancia incluyen la de un anillo alrededor del planeta Júpiter que nunca había sido visto desde la Tierra. Su presencia sólo fue confirmada posteriormente por imágenes tomadas por el satélite de paso de la NASA *Pioneer 10*. Uno de los más recientes éxitos de la visión remota ha sido el descubrimiento de la guarida en la que se ocultaba Sadam Husein, gracias a detalladas descripciones del lugar sospechado.³¹

El investigador Stephan Schwartz ha empleado la percepción no local que se remonta al pasado para el redescubrimiento de emplazamientos arqueológicos, como el palacio de Cleopatra, el palacio de Marco Antonio en Alejandría y las ruinas del faro cercano a esta misma ciudad.³² Los investigadores del PEAR también han estudiado la percepción no local en el futuro: los investigadores pedían a los participantes que viajaran y fotografiaran lugares como estaciones de tren y aeropuertos. Estas fotografías guardaban una asombrosa semejanza con imágenes previamente documentadas que habían sido percibidas mediante visión remota por otros sujetos algunas horas antes de que los hechos fotografiados ocurrieran.

Este método de percepción, con su ángulo de visión de 360° y, simultáneamente, vista de pájaro y vista en detalle, recuerda a las descripciones referidas por personas que han tenido experiencias extracorpóreas durante su ECM. El hecho de que puedan verificarse percepciones tanto del pasado como del futuro concuerda asimismo con la contemplación de imágenes nítidas del pasado o del futuro durante la retrospectión o la prognosis

vital propias de una ECM. Schwartz formula además una teoría de la percepción no local que se corresponde exactamente con el concepto de conciencia no local.³³

Inspiración genial

¿De dónde procede la comprensión súbita de un fenómeno científico? ¿Cómo penetran en la conciencia ideas radicalmente nuevas? Sabemos que la teoría de la relatividad se le ocurrió a Einstein como una epifanía. Una iluminación repentina inspiró a Mendeleiev, el químico ruso, a dibujar la tabla periódica, ordenando los elementos químicos según su masa atómica. ¿Cuáles son los orígenes de la inspiración en escritores, pintores y otros artistas? ¿Cómo puede alguien como Mozart escribir composiciones tan hermosas a una edad tan temprana? Mozart decía, al igual que Brahms, que escuchaba la música en su cabeza y que todo lo que tenía que hacer era transcribirla, lo cual le permitía plasmar su brillante música en el papel con una notación casi perfecta en muy poco tiempo. La inspiración, la creatividad y la súbita iluminación científica pueden ser explicadas por contacto (inconsciente) con aspectos de la conciencia no local. Del mismo modo, una ECM puede despertar en quien la experimenta el sentimiento de estar en contacto con una enorme fuente de sabiduría, aunque normalmente no recuerden nada de ello con posterioridad. Quienes estén interesados en este asunto pueden echar un vistazo al capítulo sobre la iluminación genial en el libro de Edward y Emily Williams Kelly.³⁴

El influjo de la mente en la materia: psicoquinesia, telequinesia y teleportación

Nos hemos referido al poder de la mente para ejercer una influencia activa en la anatomía y función del cerebro (neuroplasticidad). Sabemos que la mente puede desencadenar diversos efectos en el cuerpo, dado que el miedo o la excitación sexual, por ejemplo, dan lugar a reacciones físicas evidentes. Por tanto, ¿es también posible que la conciencia tenga un efecto en la materia «muerta» al influir en procesos a nivel cuántico?

La psicoquinesia o la telequinesia consisten en transformar lo visible, la apariencia exterior de objetos, mediante la concentración, lo que ha sido repetidamente demostrado en circunstancias controladas, incluso dentro del edificio del Capitolio de Estados Unidos, en presencia de una delegación militar oficial. La teleportación o teletransporte, por su parte, consiste en mover objetos materiales, a veces a gran distancia, mediante fuerzas físicas desconocidas invocadas por la mente. Actualmente se sabe que la psicoquinesia y la telequinesia son también una forma de perturbación no local, ya que implican un influjo directo de la mente sobre la materia sin la intervención de ninguna energía física conocida. Las investigaciones llevadas a cabo para probar que la concentración puede alterar el curso de procesos estocásticos han sido estudiadas con detenimiento en un libro reciente.³⁵

Puede parecer ciencia ficción, pero los servicios de inteligencia y el ejército de Estados Unidos están invirtiendo gran cantidad de dinero y recursos de investigación en estos fenómenos, como muestra un informe de la Fuerza Aérea norteamericana publicado con el título de *Teleportation Physics Study* [Estudio de la física de la teleportación]. El autor de este informe, un físico, cita los muchos estudios científicos que sugieren que esos fenómenos son posibles tanto a niveles macroscópicos como a un nivel cuántico. Se refiere al trabajo de personas como el físico cuántico Anton Zeilinger, quien ha escrito que existen pruebas definitivas de la teleportación cuántica.³⁶

El informe de la Fuerza Aérea de Estados Unidos recoge una panorámica de los estudios sobre percepción no local y teleportación y ofrece una explicación científicamente plausible para esta clase de fenómenos basándose en la física cuántica, incluyendo el concepto de fluctuaciones de punto cero, también conocidas como información almacenada en funciones de onda en el espacio no local. Más fascinantes aún resultan los estudios chinos descritos en el informe, que fueron controlados, sometidos a simple y doble ciego e implementados en el Instituto de Ingeniería Médica Aeroespacial de Pekín. Todos estos artículos fueron traducidos del chino al inglés por la Agencia de Inteligencia de la Defensa. Los experimentos, llevados a cabo con niños y

jóvenes dotados de capacidades intuitivas, demostraron la teleportación, a decenas de metros, de pequeñas radios, papel fotosensible, relojes mecánicos e insectos; los tests fueron luego repetidos y los resultados de la teleportación documentados con vídeo y con fotografía de máxima velocidad.¹⁷ Los descubrimientos resultan realmente espectaculares: objetos como nueces, cerillas, pastillas, esponjas, insectos vivos, etcétera fueron teletransportados a través de sobres, botellas de cristal y cestas sellados sin que ninguno de estos recipientes de almacenamiento se rompiese o rasgase. Las grabaciones en vídeo de la teleportación instantánea muestran el objeto desvaneciéndose de pronto en un contenedor y apareciendo en otro distinto. A veces parecía como si el objeto se fundiera con la pared del contenedor o del dispositivo de almacenaje. Los insectos seguían con vida, pero la amplitud y frecuencia de las señales de radio de los pequeños receptores teletransportados cambiaban durante el proceso de teleportación; de hecho, a lo largo del proceso hubo instantes en que eran imperceptibles, como si los transmisores permanecieran transitoriamente en otra dimensión. La señal regular reaparecía tan pronto como el radiotransmisor había sido trasladado. Los sujetos permanecían siempre con los ojos vendados y no tenían ni la más remota idea de qué objeto se suponía que tenían que mover con su mente. Había espectadores imparciales y observadores militares vigilando el proceso en todo momento para descartar el fraude. Según el autor del artículo de la revista militar norteamericana, está claro que la conciencia, en conjunción con las teorías de la física cuántica, desempeña un papel esencial en el esclarecimiento de esta clase de fenómenos.

En su reciente libro *Entangled Minds* [Mentes entrelazadas], Dean Radin emplea también un modelo de mecánica cuántica para explicar muchos fenómenos cuidadosamente investigados y bien documentados de conciencia conectada de forma no local, tanto entre personas como entre conciencia y materia. De manera similar, el físico cuántico Amit Goswami ha escrito profusamente sobre la influencia causal de la conciencia en la materia. El concepto de conciencia no local también parece esencial para explicar este tipo de fenómenos extraordinarios.¹⁸

Quien nunca ha cambiado de opinión jamás ha aprendido nada.

Campana de publicidad para el periódico holandés *NRC
Handelsblad*

En este capítulo hemos analizado diversos aspectos de la conciencia no local para los que existen pruebas científicas y a menudo evidencia perfectamente fundada. La investigación de las experiencias cercanas a la muerte me ha ayudado a desarrollar el concepto de conciencia no local e infinita, que explica muchos y quizá todos los aspectos de las experiencias extraordinarias de conciencia comentadas en este capítulo. Es difícil evitar la conclusión de que la esencia de nuestra conciencia infinita precede a nuestro nacimiento y a nuestro cuerpo y sobrevivirá a la muerte de éste en un espacio no local en el que tiempo y distancia no tienen importancia alguna. No hay comienzo ni habrá fin para nuestra conciencia. En vista de esto, debemos considerar seriamente la posibilidad de que la muerte, como el nacimiento, no sea más que una mera transición entre un estado de conciencia y otro. En vida, el cuerpo funciona como una interfaz y posibilita la recepción de algunos aspectos de nuestra conciencia expandida; el ADN basura y la dimetil-triptamina podrían ser determinantes en este proceso.



CAPÍTULO XIV

ALGUNAS REPERCUSIONES DE LOS ESTUDIOS SOBRE LAS ECM

Hablo alto y claro porque no haría ningún favor a la dignidad de la ciencia si se pudiera acusar de callar sobre ciertos asuntos sólo porque no sabe cómo interpretarlos.

Frederik van Eeden

Continuando con los aspectos más teóricos de los últimos capítulos sobre la conciencia y el cerebro, con una aproximación más científica a la conciencia no local, me gustaría reconsiderar algunas de las repercusiones de las ECM y de la conciencia no local en relación con asuntos éticos, médicos y sociales en la sociedad occidental, predominantemente materialista. Si es realmente cierto que la esencia de nuestra conciencia infinita es anterior a nuestro nacimiento y a nuestro cuerpo y que sobrevivirá a la muerte independientemente de éste en un espacio no local, donde el tiempo y la distancia carecen de importancia, entonces nuestra conciencia no tendría principio ni fin.

Esta idea se ha ido fraguando en mi interior durante los últimos veinte años, suscitándome nuevas preguntas. Por tanto, me gustaría dedicar las siguientes secciones a algunas de las profundas y, a veces, emotivas preguntas sobre el coma, la agonía y la muerte que me he venido planteando y que también me han formulado en los últimos años a raíz de la publicación de nuestro estudio de ámbito holandés en *The Lancet* en 2001 y de mi libro en holandés *Eindeloos bewustzijn* [Conciencia infinita] en 2007, así como durante las rondas de preguntas y respuestas tras las muchas conferencias sobre ECM que he pronunciado en los últimos veinte años.

Los tan extendidos relatos sobre una conciencia expandida y lúcida durante un período de inconsciencia provocado por el cese de la función cerebral pueden inclinarnos no sólo a cambiar nuestra percepción de la relación entre la conciencia y la función cerebral, sino también a transformar nuestras ideas sobre la vida y la muerte. Quizá hoy en día la mayor parte de la gente piense aún que la muerte es el final de todo, ya que nunca han oído hablar ni han leído una sola línea sobre ECM. Que la muerte supone el fin es lo que yo mismo creía a pies juntillas. Sin embargo, después de muchos años de investigación crítica de los relatos de ECM, y tras un minucioso examen de los conocimientos con los que actualmente contamos acerca de la función cerebral, de la conciencia y de algunos principios básicos de la física cuántica, mis puntos de vista han sufrido un giro copernicano. Como médico e investigador, creo que mi hallazgo más importante es la conclusión de una de las personas que tuvieron una ECM: «Los muertos han resultado no estarlo». Ahora contemplo la continuidad de nuestra conciencia tras la muerte de nuestro cuerpo físico como una posibilidad muy real.

Las preguntas que se me plantean proceden habitualmente de personas que han tenido una experiencia personal de este tipo, o bien de familiares o amigos de alguien que las ha tenido, y suelen versar sobre el contenido y las consecuencias de una ECM y la sensibilidad intuitiva agudizada que a menudo se observa tras ella. Otras preguntas frecuentes tratan sobre visiones en el lecho de muerte y sobre el contacto con parientes muertos, lo que llamamos experiencias *postmortem*. La gente alude igualmente a lo que suele suceder cuando intentan hablar de sus ECM con médicos, enfermeros o familiares. En general, se sienten aliviados cuando por fin pueden desahogarse y hablar de sus intensas experiencias, o cuando reciben respuestas a preguntas que nunca se habían atrevido a formular por temor a ser rechazados o ridiculizados. Del mismo modo, colegas de la profesión médica y científicos me suelen preguntar, tanto en persona como por escrito, por qué una grave deficiencia de oxígeno no podría ser la explicación de la ECM y cómo podemos estar tan seguros del cese completo de la función cerebral durante un ataque cardíaco. Muchas de estas cuestiones han sido ya tratadas largo y

tendido en capítulos precedentes, de modo que no abundaré en ellas.

En este capítulo pretendo centrarme en las siguientes tres cuestiones: (1) ¿Por qué la comunidad científica y médica se opone con tanta fuerza a la investigación sobre las causas y el contenido de una ECM? (2) Si existe algo como la continuidad de la conciencia, ¿regresa esta conciencia no local e infinita a otro cuerpo? (3) Un trasplante de órganos no puede llevarse a cabo hasta que el donante haya sido declarado en estado de muerte cerebral. ¿Cuál es la diferencia entre el coma y la muerte cerebral? ¿Equivale la muerte cerebral a la muerte?

Oposición científica a la ECM

Así se reconoce a los sabios. Cuando no palpáis algo, es que no está ahí. Lo que no podéis agarrar no existe. Lo que no podéis calcular creéis que no es verdadero. Lo que no podéis poner en la balanza no tiene peso para vosotros. Sólo creéis que vale lo que acuñáis.'

Goethe, *Fausto II*

Me preguntan a menudo por qué la comunidad científica y médica se opone con tanto encono a la investigación de las causas y el contenido de una ECM, y por qué el asunto recibe tan poca atención por parte de las revistas científicas. A veces, las mismas personas que hacen la pregunta se muestran muy críticas al respecto.

La investigación sobre la ECM y otras manifestaciones de conciencia no local que no pueden ser explicadas por la ciencia occidental en vigor a menudo provoca mofa o rechazo, así como reacciones viscerales y prejuicios. La respuesta de médicos y otros científicos a las experiencias cercanas a la muerte está en gran parte deformada por sus propias ideas sobre la vida y la muerte, y éstas, a su vez, lo están por su bagaje religioso o espiritual, cuando no por la carencia absoluta de dicho bagaje.

Por tanto, resultará de utilidad reflexionar acerca de lo que sabemos sobre los científicos y sus creencias religiosas. Las en-

cuestas han demostrado que, al contrario de lo que ocurre con la población general, la mayoría de los científicos no muestran gran interés por la religión ni por la cuestión de la inmortalidad. Mientras que el 91% de la población norteamericana cree en Dios o en una forma de vida personal tras la muerte, una reciente encuesta entre más de mil médicos norteamericanos rebaja esas cifras hasta un 76% de ellos que cree en Dios y un 59% que cree en alguna forma de vida personal tras la muerte. Un artículo publicado en la revista *Nature*, sin embargo, sugiere que tan sólo el 39% de los científicos se define a sí mismo como religioso y que el 71% son irreligiosos o agnósticos. La contrastación con una encuesta idéntica llevada a cabo en 1914 revela que el porcentaje de no creyentes se ha mantenido estable a lo largo de más de ochenta años. Más interesante aún resulta otro artículo de *Nature* en el que se afirma que tan sólo el 7% de los más afamados e influyentes científicos, todos ellos miembros de la National Academy of Sciences de Estados Unidos, se describen a sí mismos como religiosos o espirituales. Esto significa que el 93% de los científicos punteros de hoy en día rechaza cualquier forma de religión o espiritualidad, frente a los datos de 1914, según los cuales el porcentaje de científicos religiosos era del 28%, mientras que un 35% creía en una vida personal tras la muerte.²

Si nuestra conciencia niega la posibilidad de un dios o de la inmortalidad, nuestras ideas (preconcebidas) sobre la vida y la muerte se adaptarán a esa misma conciencia. Parece como si la opinión sobre estos asuntos estuviera siempre dividida. Desde luego, no debe menospreciarse la influencia de los más afamados científicos, ya que a menudo ocupan puestos de responsabilidad en comités científicos nacionales e internacionales y pertenecen a los consejos de redacción de las revistas científicas más importantes, donde deciden qué artículos publicar y cuáles no. Pero los sondeos demuestran que su opinión no es representativa de todos los científicos, especialmente en el caso de los médicos.

Las opiniones personales de los científicos tienden a condicionar qué nuevas ideas cobran importancia en la ciencia y si se publican o no artículos con puntos de vista innovadores. Los es-

tudios científicos de ECM ponen de relieve las limitaciones de las ideas médicas y neurofisiológicas actuales sobre los diversos aspectos de la conciencia humana y sobre la relación entre la conciencia y los recuerdos en el cerebro. El enfoque que sostiene que la conciencia es el producto de procesos puramente neurológicos del cerebro sigue siendo el más ampliamente defendido. Cuando aparecen ideas que no encajan en el paradigma generalmente aceptado (el materialista), muchos científicos lo perciben como una amenaza. No ha de sorprendernos, por tanto, que tales ideas sean negadas, ocultadas o incluso ridiculizadas. En lo referente a la historia de la ciencia, parece repetirse la vieja historia de siempre: las nuevas ideas rara vez han sido acogidas de manera entusiasta; siempre generan resistencia.

Un buen ejemplo de las reticencias de los científicos materialistas a aceptar nuevas ideas son las siguientes declaraciones del renombrado neurobiólogo holandés Dick Swaab en una entrevista reciente. Se define a sí mismo como ateo, afirma que «somos nuestro cerebro» y que «todo, incluso los malos hábitos alimenticios, la sexualidad o la concepción de Dios, es un producto de nuestro cerebro». Está igualmente convencido de que «la conciencia es un producto del cerebro». Y continúa diciendo:

No creo en el alma. (...) El alma no es más que un gran error. (...) Soy una persona con una máquina tremenda en el interior del cráneo, una máquina que, al mismo tiempo, tiene sus propias limitaciones y que funciona fundamentalmente de modo automático. (...) Se dice que si una persona tiene ideas delirantes debe considerarse un problema psiquiátrico. Pero cuando mucha gente sufre el mismo delirio, se le llama religión. No puedo garantizar que mis ideas encarnen la verdad absoluta, pero como científico estoy acostumbrado a trabajar con una incertidumbre que se expresa en porcentajes. La posibilidad de que yo tenga razón es muy alta comparada con la de aquellos que están convencidos de su religión. Estoy seguro de que se equivocan.³

Sus comentarios a la edición holandesa de este libro están en la misma línea:

Todos esos aspectos de una ECM pueden ser producidos por la falta de oxígeno en el cerebro o por la estimulación de ciertas áreas de este órgano, lo cual resulta en idénticos fenómenos. Se trata tan sólo de una alteración en el procesamiento de la información que se produce en el cerebro. Pero Van Lommel no está interesado en esta teoría. Sus ideas se basan únicamente en la teología y la espiritualidad. Su ciencia, de hecho, no es más que pseudociencia. Parece haberse convertido al fundamentalismo, porque se mantiene en sus trece a pesar de la clara oposición existente.

La verdadera ciencia no se reduce a presupuestos materialistas cerrados, sino que está abierta a los hallazgos, aunque inicialmente resulten inexplicables, y acepta el reto de encontrar teorías que los expliquen. La ciencia equivale a plantearse preguntas con una mente abierta y, además, debe fundamentarse en la curiosidad. Los hallazgos anómalos nos brindan la posibilidad de modificar las teorías científicas existentes o de reemplazarlas por nuevos puntos de vista que ofrezcan una explicación; hay precedentes históricos de ello. La ciencia contemporánea se mantiene enraizada en una imagen de la realidad basada exclusivamente en datos físicos observables. En mi opinión, la ciencia contemporánea debería revisar sus presupuestos implícitos sobre la naturaleza de la realidad, porque éstos la han conducido a desatender, e incluso negar, importantes incógnitas aún sin respuesta sobre la conciencia.

Prueba objetiva de percepción verídica durante una experiencia extracorpórea

La experiencia extracorpórea (EEC) continúa siendo uno de los aspectos científicos más importantes e intrigantes de las experiencias cercanas a la muerte, ya que poder corroborar, a través de un informador independiente, las percepciones verídicas que se han descrito y el momento en que sucedieron durante el paro cardíaco o el coma permitiría probar que las percepciones verificables son posibles en el transcurso de ese período de aparente inconsciencia. Por razones obvias, la mayoría de científicos

cos se muestran reticentes a aceptar la posibilidad de una percepción verídica desde una posición exterior y elevada respecto al cuerpo inerte, puesto que ello demostraría definitivamente que la percepción consciente desde el exterior del cuerpo durante un período transitorio de inactividad cerebral; de ahí que tales percepciones sean tildadas deliberadamente de meras anécdotas. Estos científicos quieren disponer de más pruebas «objetivas», algo en lo que, por supuesto, estarán de acuerdo la mayor parte de investigadores de experiencias cercanas a la muerte. Ése es el motivo por el que se han colocado señales o blancos cerca del techo de salas de reanimación y unidades de cuidados coronarios e intensivos. El propósito es que esos signos ocultos, no visibles desde la cama, puedan servir como prueba objetiva de una percepción verídica en el caso de que los pacientes sean capaces de percibir detalles de su reanimación durante un paro cardíaco, desde una posición exterior y cenital sobre su cuerpo inerte mientras se les efectúa la reanimación cardiopulmonar, y que posteriormente dichas percepciones sean corroboradas por médicos, enfermeras y familiares.

Sin embargo, hasta la fecha no se ha publicado ningún caso sobre pacientes que hayan percibido ese signo escondido durante la reanimación cardiorrespiratoria,⁴ pese a que sí percibieron detalles verídicos de su resucitación que ignoraban con anterioridad.⁵ ¿Hay alguna explicación verosímil que justifique esta imposibilidad de «probar» la percepción descrita durante la experiencia extracorpórea mediante un signo escondido? Esta falta de una «prueba objetiva» podría deberse a la denominada «ceguera por falta de atención», también conocida como «ceguera perceptual»:⁶ la circunstancia de no ser capaz de percibir objetos que se encuentran totalmente a la vista, lo cual puede ser consecuencia de la falta de un marco interno de referencia para percibir el objeto no visto, o de la falta de foco mental o atención a causa de distracciones mentales. Esta ceguera por falta de atención es lo que impide advertir un objeto completamente visible, pero inesperado, cuando la atención está puesta en otra tarea, hecho u objeto, ya que los humanos tenemos una limitada capacidad de atención e intención, que, consecuentemente, restringe el nivel de información que se procesa en un momento

concreto.⁷ Sólo si tenemos la intención de decidir dónde centrar nuestra atención podremos percibir conscientemente una determinada acción u objeto. Estudios sobre la ceguera por falta de atención ponen de manifiesto que las personas no informan de que hayan advertido un objeto inesperado.⁸ Las evidencias de este fenómeno proceden sobre todo de tareas de laboratorio relativamente sencillas,⁹ pero es muy probable que cuente con bastantes análogos en la vida cotidiana. Por ejemplo, los informes de accidentes automovilísticos a menudo indican que el conductor «iba mirando pero no pudo ver» al otro vehículo. Pruebas recientes sugieren que hablar por teléfono móvil reduce notablemente la probabilidad de advertir un objeto inesperado.¹⁰ Tras estudiar muchos de los casos confirmados de percepción verídica desde una posición exterior y cenital respecto al cuerpo durante una experiencia cercana a la muerte, parece obvio que mientras dura la experiencia extracorpórea puede darse algún tipo de percepción; y que no advertir un objeto oculto en ese período debe de ser consecuencia de la falta de atención e intención, ya que los pacientes están demasiado sorprendidos de poder «ver» desde lo alto cómo su cuerpo inerte es resucitado durante un paro cardíaco o una intervención quirúrgica.

Reencarnación

Llamamos sentido común a la recopilación de prejuicios adquiridos a los dieciocho años.

Albert Einstein

Después de una conferencia sobre la ECM y la posible continuidad de la conciencia tras la muerte física, la cuestión que suele surgir es si la conciencia puede regresar a bordo de un nuevo cuerpo (reencarnación).

La reencarnación es un principio comúnmente aceptado en el hinduismo y el budismo. Englobada en la ley del karma, también conocida como ley de causa y efecto, la reencarnación supone una nueva vida en la que las personas tienen la oportunidad

de compensar aquello que no hicieron, que hicieron mal o que no fueron capaces de aprender en su vida anterior. La reencarnación o transmigración de las almas ha sido una idea habitual a lo largo de la historia en culturas muy diversas, como los antiguos egipcios, los romanos, los griegos (Platón), los celtas o los cátaros. Lo mismo puede decirse de las tribus indias de Norteamérica y de los tlingits de Alaska, de los aztecas, mayas e incas en centroamérica y Sudamérica, de naciones y tribus de África, de los aborígenes australianos, de los drusos de Líbano... El antropósofo Rudolf Steiner escribió que «todo (...) está sujeto a la ley de la reencarnación».¹¹

El psiquiatra Ian Stevenson ha llevado a cabo investigaciones sistemáticas sobre la reencarnación y publicado abundante material sobre el asunto; su accesible libro *Where Reincarnation and Biology Intersect* [Donde la reencarnación y la biología se cruzan] contiene varios casos muy bien documentados de aparentes reencarnaciones. Cuando un niño comienza a hablar de una vida anterior, suele hacerlo de forma espontánea entre los dos y los cuatro años, mostrándose muy conmovido y recordando detalles de matrimonios anteriores, incluidos los nombres de sus esposas y vástagos, así como los de vecinos y familiares. Sus recuerdos no distinguen entre pasado y presente; su memoria parece manar de un manantial atemporal. En más de la mitad de estos casos, las historias de estos niños incluyen una muerte violenta, desde el 29% de los niños en Alaska hasta el 74% en Turquía. Algunos de ellos muestran un comportamiento inusual, como la confusión de identidades o fobias relacionadas con el desenlace prematuro, inesperado y violento de su vida anterior.¹²

Stevenson no sólo entrevistó a los niños y a sus familias, sino también a los familiares de las personas fallecidas y supuestamente reencarnadas. La investigación arrojó similitudes sorprendentemente detalladas entre la historia del niño y la información facilitada por la familia de la persona fallecida, incluso aunque las dos familias no se conocieran ni hubieran hablado con anterioridad. Stevenson presta especial atención a marcas de nacimiento peculiares y a problemas congénitos en los lugares en que se produjeron las heridas fatales que pusieron fin a la vida

anterior, llegando a indagar en los informes de la autopsia y otro tipo de documentación para verificarlo. La mayoría de los casos que ha estudiado proceden de Birmania, Alaska, Sri Lanka, Líbano, India y Turquía. Aunque se resiste a afirmar con total seguridad que la reencarnación, definitivamente, existe, considera que la evidencia resulta convincente. Probablemente nunca se pueda llegar a demostrar la reencarnación de manera científica, pero estudios como los de Stevenson la convierten en una hipótesis razonable.¹³

No obstante, la pregunta sigue siendo: ¿Cómo podemos explicar que un niño de corta edad tenga recuerdos detallados de una vida anterior, junto con rasgos físicos que concuerdan con su muerte violenta en dicha vida, sin recurrir a la idea de la reencarnación? Y ¿cómo es posible que algunos lamas budistas, como el Karmapa o el Dalai Lama, escriban, antes de su muerte, dónde y cuándo renacerán con toda exactitud? Y ¿qué decir acerca de los llamados sueños de anunciación que revelan a las futuras madres, a menudo incluso antes de la concepción, el sexo y el carácter del niño aún no nacido?¹⁴

Tal y como hemos visto en un capítulo anterior, algunas ECM incluyen la experiencia de lo que parecen ser vidas anteriores truncadas por una muerte violenta; la terapia regresiva mediante hipnosis, que disipa la función inhibidora de nuestra conciencia en vigilia, con frecuencia recoge también relatos de experiencias pertenecientes a vidas anteriores.¹⁵ Estas experiencias han dejado a muchos de quienes han pasado por una ECM abiertos a la idea de la reencarnación.

Las reminiscencias de vidas anteriores pueden explicarse mediante la hipótesis de la conciencia no local, dado que ésta propone una conexión no local con la conciencia de alguien que ha fallecido, es decir, alguien que previamente estaba vivo. El mismo concepto permite entender los encuentros con personas difuntas en el transcurso de una ECM, así como las experiencias *perimortem* y *postmortem*. Mientras que hay quien considera estos contactos como prueba de la reencarnación, yo los veo más bien como un indicio de los aspectos no locales de la conciencia infinita. Esto no excluye la posibilidad de la reencarnación de uno o más aspectos de una conciencia no local, lo cual da como

resultado recuerdos de una vida anterior. Sin embargo, me siento poco inclinado a creer que una persona pueda regresar en un cuerpo nuevo con su personalidad íntegra, asociada a su sentido actual de «sí-mismo» o de ego. En cualquier caso, sí creo posible tener recuerdos de una vida anterior.

Donación de órganos: ¿Cuál es la polémica?

Tras mis conferencias sobre la ECM, y no sólo en Holanda, a menudo se me plantean preguntas insistentes acerca de la muerte cerebral y el trasplante de órganos: ¿Equivale realmente la muerte cerebral a la muerte? ¿Cómo puede alguien ser declarado muerto cuando cerca del 100% de su cuerpo permanece tibio, indemne, y aparentemente funcional? ¿Cuál es la diferencia entre el coma y la muerte cerebral? ¿Señala la muerte del cerebro el comienzo del proceso de la agonía, que normalmente se prolonga horas o días? Y ¿cómo se ve afectado ese proceso por la extracción de órganos como el corazón o los pulmones? ¿Cuál es el estado de la conciencia durante la muerte cerebral y la agonía? Y ¿cómo tomarnos las historias sobre pensamientos y sentimientos trastocados después de un trasplante de corazón, fenómeno conocido como memoria trasplantada? Me gustaría analizar estos asuntos con detalle, puesto que la muerte cerebral y el trasplante de órganos constituyen un ejemplo claro y práctico de algunas de las cuestiones éticas y médicas que plantea la medicina contemporánea.

Permítanme comenzar diciendo que en principio no me opongo al trasplante de órganos, siempre y cuando la decisión de donar un órgano se tome con la debida reflexión y con buenas intenciones, sabiendo perfectamente que la extracción quirúrgica de órganos acelera el curso de la muerte. La información inadecuada y a menudo sesgada que se proporciona dificulta una elección ponderada, especialmente cuando se espera de alguien que cumplimente el registro de donante como quien renueva el carné de conducir. Al rellenar el formulario, poca gente se da cuenta del verdadero significado de un diagnóstico de muerte cerebral y de las consecuencias prácticas que acarrea a la familia

de un donante potencial cuya muerte cerebral ya ha sido certificada.¹⁶ La ignorancia acerca del verdadero significado de la donación de órganos sólo se hace evidente cuando un ser querido requiere de ventilación artificial y el médico, tras informarte de que tu marido, esposa, hermana, hermano o hijo está, de facto, muerto, te pide permiso para donar sus órganos. En ese momento tan delicado, el 70% de los parientes cercanos, inseguros acerca de las propias opiniones del paciente cerebralmente muerto sobre el trasplante de órganos, rehúsa conceder ese permiso. Pero incluso cuando los pacientes son donantes registrados, la familia a menudo niega su consentimiento. La visión de un familiar conectado a un respirador y a los goteros, inconsciente pero con el cuerpo aún tibio, suele generar una inseguridad instintiva acerca de hasta qué punto la muerte cerebral puede equipararse a la muerte.

Preguntas apremiantes

La mayor parte de las preguntas que se me plantean están perfectamente formuladas en las dos cartas que siguen, escritas en respuesta a un debate en el gobierno holandés sobre la introducción de un nuevo sistema para la donación de órganos; según este modelo, todos los residentes en Holanda serían inscritos automáticamente como donantes a no ser que expresaran explícitamente sus objeciones:

¿No es ya hora de centrar el foco de este debate recurrente en la cuestión de por qué la gente no toma «sencillamente» una decisión? ¿Dónde está la prueba científica de que el trasplante de órganos no interfiere en el proceso de la muerte? La palabra *proceso* indica la existencia de fases, y los órganos son extirpados al comienzo de este proceso. ¿Por qué se administra a «la persona muerta» anestesia general antes de extirparle los órganos? Los médicos aluden a los reflejos del paciente, ¿pero eso es lo que son realmente? ¿Por qué difiere el criterio de muerte cerebral según el lugar del mundo en el que nos encontremos? ¿Cuál es la relación entre cuerpo, alma y mente? ¿Quién estudia las consecuencias psicológicas que tiene en un pariente el verse forzado a decir adiós

a un niño cuyo cuerpo aún está caliente y que respira? ¿Qué hay de las muchas publicaciones sobre experiencias cercanas a la muerte en situaciones en las que ya se había diagnosticado la muerte cerebral y, sin embargo, el paciente recobró la conciencia y vivió para contarlo? Hay otras muchas incógnitas que escapan a nuestro limitado entendimiento humano y que se interponen en el camino de un sencillo sí o no. Una campaña gubernamental agresiva no puede sino avivar la desconfianza. Todo el mundo debería ser libre de elegir a su debido tiempo.



Otra de las cartas dice:

Durante quince años he llevado conmigo mi tarjeta de donante de órganos, nunca lo pensé dos veces. Después de escuchar el siguiente relato de uno de mis estudiantes, la saqué de mi cartera.

Mientras se suponía que ella se encontraba en coma profundo, sin ninguna actividad cerebral aparente, el especialista y su marido mantuvieron una conversación junto a su lecho. El especialista predijo que su paciente sería un «vegetal» durante el resto de sus días y le rogó al marido que considerase la posibilidad de apagar el equipo que la mantenía con vida. El marido aún tenía puestas sus esperanzas en la recuperación, de modo que se le mantuvo la respiración artificial. Algunos meses después, la mujer despertó. Resultó que había oído casi todo lo que se había hablado a su alrededor durante el coma; sobre todo, ¡la conversación entre el médico y su marido acerca de la eutanasia pasiva! Explicó lo horrible que había resultado, y que había estado intentando gritar que aún estaba allí, que quería vivir, estar con su marido y sus hijos, mientras ellos seguían hablando sobre su hipotético deceso. En principio, aún apoyo la donación de órganos, pero todavía no he cumplimentado mi tarjeta de donante. ¿Por qué no? Porque hay demasiadas preguntas sin respuesta. La campaña del gobierno se ha centrado en la falta de donantes y en la necesidad de personas que se registren como donantes.

Información sesgada e insuficiente

Uno de los problemas de la política de donaciones actual es que por lo común se publicita mediante información sesgada e insuficiente. En Holanda el formulario de donante reza como sigue:

Las listas de espera para conseguir órganos de donantes son largas. Mueren innecesariamente personas que podrían haberse salvado con un trasplante de órganos. Ésa es la razón por la que necesitamos donantes de órganos. ¡Tú puedes ayudar! Inscríbete en el registro de donantes. Haznos saber tus deseos y ayúdanos a salvar vidas.

Con la ley holandesa actual, es posible registrarse como donante de órganos desde los doce años, y se planea entregar un formulario de donante a partir de los catorce años a la vez que uno recoge su carné de identidad. La campaña del gobierno se centra tan sólo en reclutar más donantes y no en proporcionar información objetiva sobre el trasfondo de la donación de órganos *postmortem*, es decir, la donación después de que alguien haya sido declarado muerto. El debate se centra casi exclusivamente en la escasez de órganos, pero esta escasez existirá siempre, independientemente del número de donantes y del número de trasplantes de órganos.¹⁷ En otras palabras, se hace hincapié en los aspectos positivos de la donación (noble, heroica, salvadora de vidas), obviando los negativos.

Algunos ejemplos de información insuficiente:

1. A pesar de las muchas campañas de información, la mayoría de la gente sigue sin conocer la diferencia esencial entre la donación de órganos y la donación de tejidos. No saben que la donación de tejidos es posible aun cuando el cuerpo muerto lleva veinticuatro horas en el depósito. La donación de tejidos incluye la piel, las válvulas cardíacas, el tejido muscular y óseo, así como la córnea de los ojos. La donación *postmortem* de órganos implica la extracción de dichos órganos a pacientes declarados cerebralmente muertos, cuyos cuerpos, aún calientes, se encuentran en coma profundo o conectados a un respirador artificial. Estos órganos incluyen los riñones, el hígado, el corazón, los pulmones y el páncreas, así como partes del intestino. Cualquier contraindicación para la donación de órganos, tales como tumores malignos, arterioesclerosis, infecciones crónicas, VIH o desgarros recientes son rara vez mencionados.

2. El hecho de recibir un nuevo órgano no garantiza una expectativa de vida normal. Los receptores de órganos requieren

de chequeos médicos exhaustivos durante el resto de su vida, dado el riesgo de rechazo y los efectos secundarios de la medicación inmunosupresora. Además, corren mayor riesgo de padecer tumores malignos, presión sanguínea alta, diabetes e infecciones graves.

3. No se mencionan los potenciales efectos secundarios, físicos y psicológicos, de un trasplante de órganos. La «tiranía del obsequio» supone una inmensa presión psicológica para los receptores: a menudo inhiben cualquier clase de sentimiento negativo por temor a ser tachados de ingratos.

4. La información no hace referencia alguna a las medidas necesarias para mantener los órganos en buen estado, incluso antes de que el donante sea diagnosticado como cerebralmente muerto y se haya obtenido el permiso para la donación de órganos.

¿Cuándo está alguien cerebralmente muerto?

Con el perfeccionamiento de las técnicas de trasplante de órganos, cuando en 1965 se llevó a cabo el primer trasplante de riñón y en 1967 el primero de corazón, surgió el problema de obtener órganos adecuados. En 1968 un comité *ad hoc* reunido en la Escuela de Medicina de Harvard decidió, tras una larga deliberación, que en adelante el *coma dépassé* (coma prolongado, irreversible) sería denominado «muerte», posibilitando así la obtención de órganos de pacientes «muertos» para el trasplante. Hay una diferencia entre la muerte cerebral y el coma. Durante el coma, también conocido como «muerte aparente», se sigue registrando actividad eléctrica en el cerebro. El corazón late con normalidad, la presión de la sangre es regulada con medicación, el paciente recibe respiración asistida y en general la función cerebral continúa funcionando parcialmente. Un «coma permanente», por el contrario, es un estado en el que gran parte del córtex cerebral y del cerebro ha sufrido graves lesiones, de modo que si existe cualquier indicio de daño irreparable el diagnóstico será «muerte cerebral». Un coma producido por el cese de actividad cerebral cortical, pero con un tronco encefálico funcional, puede prolongarse durante años en casos excepcionales, dado que los reflejos troncoencefálicos, como respirar o tragar,

todavía están presentes; esta condición se conoce como «estado vegetativo» o, a veces, como «síndrome de encarcelamiento».

Según las directrices internacionales para el trasplante de órganos (Holanda, Europa, Estados Unidos), es imposible confundir el coma permanente con la muerte cerebral, ya que en este último caso el corazón está privado de cualquier actividad eléctrica mensurable y el tronco del encéfalo está irremediabilmente dañado.¹⁸ Pero a menudo me han consultado cómo se hacen esa clase de mediciones. Y ¿qué hacer con los muchos relatos de conciencia durante un período de coma con cese demostrable de la función cerebral? Las directrices holandesas de trasplante de órganos, de igual manera que otras directrices internacionales (Estados Unidos, Reino Unido), dicen lo que sigue acerca de la muerte cerebral:

El cerebro necesita un aporte constante de sangre oxigenada. Si el cerebro se ve privado de sangre oxigenada durante un intervalo de tiempo superior a unos cuantos minutos, sufre daños irreparables. El resultado es un cese irreversible de la función cerebral. Seguir con el tratamiento es inútil. El paciente cerebralmente muerto ha muerto.¹⁹

Esto plantea el problema del proceso de agonía, que puede prolongarse durante horas o incluso días y que las directrices ignoran. Es más, en el momento en que se diagnostica una muerte cerebral, el 96% del cuerpo está aún vivo y se mantiene con vida, mientras que el paciente está legalmente muerto. ¿Cuándo, según las directrices holandesas e internacionales, está alguien cerebralmente muerto?

Una persona está cerebralmente muerta en caso de cese completo e irreversible de la función del cerebro, del tronco del encéfalo y del bulbo raquídeo. La persona en cuestión ya no es capaz de respirar de forma autónoma. Se ha interrumpido toda función cerebral y el cuerpo es incapaz de regular la presión sanguínea y la temperatura corporal.²⁰

Acerca de la respiración artificial, las directrices holandesas (y otras internacionales) afirman:

Los órganos donados necesitan sangre oxigenada. Por ello, el donante cerebralmente muerto recibe respiración artificial hasta que los órganos son extraídos. Esto sólo puede llevarse a cabo en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital. Debido a la respiración artificial, el donante cerebralmente muerto no parece muerto. Parece estar dormido, tiene un tono de piel normal y conserva la temperatura. El monitor registra su ritmo cardíaco. ¡Y sin embargo está muerto!²¹

De ahí que la ley hable de «la respiración del cuerpo muerto», si bien todo médico e incluso cualquier lego en la materia sabe que es imposible dar respiración asistida a un cuerpo «realmente» muerto del depósito de cadáveres.

Sobre la actividad cerebral, el protocolo dice:

Un electroencefalograma (EEG) es el registro de la actividad eléctrica del córtex cerebral. Un electroencefalograma plano, es decir, una línea recta, muestra que el córtex cerebral carece de cualquier tipo de actividad eléctrica.²²

El electroencefalograma plano es un elemento esencial para el diagnóstico de muerte cerebral, aunque durante un ataque cardíaco no descarta que exista aún actividad inmensurable en el cerebro. El electroencefalograma no proporciona información alguna sobre el tronco del encéfalo. «Cuando es imposible realizar un electroencefalograma (en el caso de que el cráneo haya sido aplastado, por ejemplo) [...] los médicos inyectan un fluido de contraste en los vasos sanguíneos del cerebro para comprobar si en éste hay circulación sanguínea.»

Después de un traumatismo severo en la cabeza o una hemorragia cerebral masiva, la inflamación del cerebro habitualmente causa una gran presión en los tejidos, lo que hace difícil demostrar si existe circulación sanguínea en el cerebro, ya sea con fluido de contraste o con un análisis isotópico. Estos casos a menudo dan lugar a la conclusión errónea de que no hay circulación sanguínea en el cerebro. Enfriar el cerebro (terapia de hipotermia) reduce la inflamación cerebral y brinda al paciente una oportunidad de recuperarse. Sin embargo, este tipo de tratamiento está aún poco generalizado.

¿Equivale la muerte cerebral a la muerte?

Las directivas holandesas e internacionales sobre trasplante de órganos afirman que la muerte cerebral es equivalente a la muerte. La imagen predominante de la muerte implica que vida y muerte no pueden solaparse: una persona está viva o muerta, pero nunca las dos cosas a la vez. Sea como sea, es científicamente imposible determinar con exactitud cuándo la vida ha abandonado un cuerpo. La agonía puede prolongarse durante horas e incluso días, siguiendo un curso distinto en cada caso, y se produce desde el nivel de los órganos hasta el nivel subcelular, con diferentes procesos y grados de desintegración para cada sistema. Al margen de esto, cuando se diagnostica la muerte cerebral, prácticamente un cien por ciento del cuerpo sigue aún con vida. El criterio y los métodos de diagnóstico para la muerte cerebral difieren de un país a otro, y cuanto más aprenden los expertos sobre los problemas de diagnóstico, más inseguros se sienten.

Los criterios para establecer la muerte relacionados con el cerebro no están basados en datos científicos válidos. Mientras estemos ocupándonos solamente del cese de la función cerebral, estaremos tratando a un individuo con vida. Si además está muriéndose, este mismo hecho corrobora que está vivo y no muerto. Se han formulado insistentes preguntas acerca de si los pacientes con daño cerebral masivo, sin respiración y con pérdida de reflejos del tronco encefálico, están realmente muertos. Al fin y al cabo, cuando el daño que sufren es por completo intercranial, parecen estar vivos: están calientes y rosados, digieren y metabolizan la comida, excretan los residuos, atraviesan el proceso de maduración sexual e incluso pueden reproducirse. A ojos de un observador común, son personas que están recibiendo asistencia respiratoria a largo plazo y permanecen dormidas. Los argumentos que sostienen que estos pacientes deberían considerarse muertos nunca han sido del todo convincentes. En el mejor de los casos, la «regla del donante fallecido» ha proporcionado una engañosa cobertura ética incapaz de resistir un escrutinio minucioso porque, como requerimiento ético para la donación de órganos, ha precisado de innecesarias e in-

sostenibles revisiones de la definición de muerte.²³ Los criterios para diagnosticar la muerte relacionados con el cerebro, desde que se empezó a utilizar el término «muerte cerebral» hasta la actualidad, no estuvo y no ha estado basado en estudios que se consideraran válidos para cualquier otro propósito médico. La «muerte cerebral» no es una verdadera muerte.²⁴

La mayoría de la gente ignora que la extracción de los órganos de un paciente «muerto» a menudo requiere la administración de anestesia general, a causa del llamado «síndrome de Lázaro»: reflejos violentos del donante cuya muerte se ha certificado. ¿Un cadáver necesita anestesia general? Los pacientes cuya muerte cerebral ya ha sido certificada muestran frecuentemente cambios significativos de presión sanguínea, resistencia vascular y latidos cardíacos durante la extracción quirúrgica de sus órganos, lo que sólo es posible si hay áreas del cerebro y la médula espinal que se mantienen intactas.²⁵

El hecho de que pacientes «muertas» puedan dar a luz a niños vivos también invita a la reflexión. Decenas de mujeres embarazadas en coma profundo, a las que se había diagnosticado la muerte cerebral, han sido mantenidas con respiración artificial, medicación intravenosa y alimento durante semanas e incluso meses hasta el nacimiento de sus hijos, tras lo cual se desconectaron las máquinas. ¿Puede un cadáver dar a luz a un niño? El asunto se complica aún más con la afirmación de que «una mujer embarazada en estado clínico de muerte cerebral está muerta como persona, pero no biológicamente»! Existen directrices médicas al respecto e incluso un libro sobre la controversia de mantener el embarazo de mujeres cerebralmente muertas, titulado *Management of Post-mortem Pregnancy: Legal and Philosophical Aspects* [Gestión del embarazo *postmortem*: Aspectos legales y filosóficos].²⁶

Un descenso en el número de donantes cerebralmente muertos

El número de pacientes potenciales en estado de muerte cerebral cuyos órganos pueden ser aprovechados desciende día a día gracias a los avances en el tratamiento de los traumatismos

y las hemorragias cerebrales severas. Los médicos holandeses están altamente cualificados en «prevención donante», es decir, en la prevención de la muerte cerebral. De hecho, el número de donantes potenciales en Holanda es el más bajo de Europa, en parte gracias a los avances en las técnicas de tratamiento de las lesiones cerebrales, pero sobre todo a causa de su estricta legislación acerca de la obligatoriedad del cinturón de seguridad en los coches, así como de los cascos para motoristas y ciclomotoristas, la introducción y refuerzo de los límites de velocidad y la prohibición de la ingesta de alcohol cuando se conduce. En otros países el número de víctimas (jóvenes) en accidentes de tráfico es mucho mayor. Si la legislación fuera menos estricta, Holanda tendría muchos más donantes de órganos.

En el año 2002 hubo en Holanda 1.131 donantes potenciales, pero debido a las contraindicaciones para la donación (la edad o enfermedades crónicas, que hacen que no se solicite permiso para la donación de órganos), a la negativa de entre el 35% y 45% de las familias, y a otras circunstancias, sólo se registraron 232 donantes, siendo finalmente 202 los donantes reales. Durante los últimos cinco años, el número de donantes reales se ha mantenido estable en torno a los 200 por año. Sin embargo, el número de pacientes en espera de un órgano (sobre todo, riñones) se incrementa cada año a causa del aumento de pacientes de hemodiálisis.²⁷

También en Estados Unidos el número de personas que necesitan un trasplante aumenta a mayor velocidad que el número de donantes. Cada mes se suman a la lista nacional de espera alrededor de 3.700 candidatos a un trasplante, y una media de 77 personas diarias recibe órganos trasplantados. Aun así, 18 personas mueren cada día esperando un trasplante que no llega a realizarse por culpa de la falta de donantes de órganos.²⁸ En un reciente artículo publicado en el *New York Times* por el cardiólogo pediátrico Darshak Sanghavi y titulado «¿Cuándo comienza la muerte?», se explican algunas de las causas de la escasez de órganos donados en Estados Unidos, entre ellas la menor incidencia del diagnóstico de muerte cerebral. También describe la posibilidad teórica de dejar que los pacientes «moribundos» en coma, pero no en estado de muerte cerebral, mueran en el qui-

rótano para poder usar sus órganos donados unos cinco minutos después de que el corazón deje de latir (donación de corazón no latiente). En el Reino Unido se llevaron a cabo 3.513 trasplantes de órganos gracias a la generosidad de 1.854 donantes, pero a pesar de que hoy en día hay más donantes vivos, todavía son muchos los pacientes en lista de espera para un trasplante.²⁹

Tan sólo nuevas prácticas como la donación de corazón no latiente (la extracción de los órganos cuando el corazón ha dejado de latir) y el fomento de la donación de un riñón o de una pequeña parte del hígado en vida, y, tal vez, incluso las investigaciones en curso sobre la posibilidad del xenotrasplante (manipulación genética de cerdos con el propósito de crear órganos, sobre todo corazones, para su trasplante en seres humanos) pueden en teoría reducir las listas de espera de órganos. Pero el problema también puede paliarse si se presta atención a los aspectos no físicos de la donación de órganos y se plantean cuestiones relativas al significado de la enfermedad y del miedo a morir. Estas cuestiones deben ser parte integrante del debate sobre el trasplante de órganos.³⁰ No todo aquello que es médicamente posible es automáticamente necesario o tiene sentido.

En conclusión, como cardiólogo a menudo se me plantean preguntas sobre aspectos éticos y médicos del sistema de salud holandés, especialmente hasta qué punto un mayor conocimiento de las ECM puede ayudar a un trato más humano hacia los pacientes y sus familias. Y esto sucede igualmente en Estados Unidos y el Reino Unido. El miedo a la muerte y al proceso de la agonía suele influir en las decisiones que sobre asuntos médicos y éticos toman médicos, pacientes y familiares. El conocimiento de las experiencias cercanas a la muerte puede ser de gran importancia práctica tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes moribundos y sus familias. En el apéndice examinaré con más detalle qué puede significar para pacientes y médicos el hecho de que más gente esté al tanto de las extraordinarias experiencias que pueden producirse durante un período de muerte clínica o coma, en el lecho de muerte o tras la muerte.

CAPÍTULO XV

EPÍLOGO

Las razones citadas en contra de la aceptación de fenómenos inexplicables han sido siempre razones emocionales, como el miedo a que la belleza o la eficiencia del sistema científico pudiera verse afectado. Se trata de posturas completamente acientíficas e irracionales, resultado de una reflexión inadecuada.

Frederik van Eeden

Espero sinceramente haber logrado explicar el concepto de conciencia no local y sus consecuencias para la ciencia, el sistema de salud y nuestra imagen de la humanidad. Soy consciente de que este libro no siempre habrá resultado sencillo y que puede no ser más que un trampolín para futuros estudios y debates, dado que aún nos faltan las respuestas definitivas a muchas incógnitas esenciales relativas a la conciencia y su relación con el cuerpo.

Las experiencias cercanas a la muerte y la ciencia

El papel de las ECM, el ADN basura y la resonancia nuclear, en particular, requiere un análisis más profundo. Dadas las variadas formas de conciencia no local que no pueden ser explicadas por la ciencia occidental en vigor, con este libro me he obligado a desafiar un paradigma científico puramente materialista. Este paradigma es culpable del tabú científico y social sobre las experiencias cercanas a la muerte y otras experiencias inexplicables. Espero que al haber presentado una teoría razonable de la conciencia no local y por tanto ubicua, este libro pueda ayudar

a generar nuevos puntos de vista sobre la conciencia. La aceptación de nuevas teorías científicas en general, y de nuevas teorías sobre la conciencia infinita en particular, requiere de una mente abierta no entorpecida por el dogma. A menudo no hace falta más que un solo hallazgo anómalo para poner en tela de juicio la explicación basada en ideas y conceptos comúnmente aceptados y transformar la ciencia.

La investigación en el campo de las experiencias cercanas a la muerte me ha ayudado a desarrollar el concepto de conciencia no local e infinita, la cual puede explicar muchos (si no todos) aspectos de las extraordinarias experiencias de conciencia analizadas en este libro. Eso incluye las experiencias cercanas a la muerte, las experiencias de pánico ante la muerte, las experiencias de este mismo tipo desencadenadas por la desesperación, la depresión, el aislamiento, la meditación (experiencias religiosas y místicas) y la relajación completa (experiencias de iluminación o unidad), así como las experiencias desencadenadas por la terapia regresiva y el consumo de sustancias que expanden la mente, como el LSD o la DMT. Las visiones en el lecho de muerte, las experiencias *perimortem* y *postmortem*, la sensibilidad intuitiva agudizada o el intercambio de información no local, la percepción no local y el influjo de la mente sobre la materia (perturbación no local) pueden considerarse también manifestaciones de la conciencia no local.

Es difícil eludir la conclusión de que nuestra conciencia infinita precede al nacimiento y sobrevivirá a nuestra muerte, independientemente del cuerpo y en un espacio no local en el que el tiempo y el espacio son irrelevantes. Según la teoría de la conciencia no local, nuestra conciencia no tiene principio ni fin.

Las experiencias cercanas a la muerte y el sistema sanitario

Las ECM son un fenómeno mucho más frecuente de lo que antes se suponía, y las consecuencias personales de una experiencia como ésta son mucho más profundas de lo que médicos, enfermeros y familiares podrían haber imaginado. Todos los

profesionales de la salud, pacientes en estado terminal y sus familias deberían estar al tanto de las experiencias extraordinarias que pueden sobrevenir durante un período de muerte clínica o coma, en el lecho de muerte o más allá de la muerte. Estas experiencias a menudo conllevan transformaciones vitales significativas, incluida la desaparición del miedo a la muerte. Si, en vez de juzgarlas, tuviéramos más en cuenta estas experiencias, brindaríamos a los pacientes y a sus familias la oportunidad de integrarlas en el resto de su vida. Puesto que soy consciente de que el conocimiento de las experiencias cercanas a la muerte puede ser de gran importancia práctica para los profesionales de la sanidad y para los pacientes en estado terminal y sus familias, en el apéndice desarrollaré con más detalle algunas consecuencias médicas y éticas de las ECM en el sistema sanitario occidental.

Las experiencias cercanas a la muerte y nuestra imagen de la humanidad

Una ECM constituye, a la vez, una crisis existencial y una intensa experiencia de aprendizaje. Las personas se ven transformadas al vislumbrar una dimensión en la que espacio y tiempo no tienen importancia alguna, en la que es posible contemplar el futuro y el pasado, en la que se sienten completos y curados, y pueden experimentarse la infinita sabiduría y el amor incondicional. Estas transformaciones son estimuladas, ante todo, por la comprensión de que el amor y la compasión por uno mismo, por los otros y por la naturaleza es esencial. Tras una ECM, la gente entiende que todo y todos estamos interconectados, que cada pensamiento tiene su correspondiente impacto en uno mismo y en los demás, y que nuestra conciencia sobrevive a la muerte física. El descubrimiento de que todo está conectado de un modo no local transforma tanto las teorías científicas como nuestra imagen de la humanidad y del mundo.

En su libro *Marcas en el camino*, Dag Hammarskjöld escribe que «nuestras ideas sobre la muerte definen el modo en que vivimos nuestra vida». Cuando la gente piensa que la muerte es el final de todo, elige invertir en lo efímero, en lo material, en la

apariencia, y se muestra menos inclinada a respetar el medio ambiente, el mundo futuro que heredarán sus hijos y sus nietos. Nuestra mente conforma nuestra percepción del mundo. Cuando estamos enamorados, el mundo es hermoso; cuando estamos deprimidos, el mundo es terrible; y cuando estamos ansiosos (cuando nos dejamos amedrentar por la prensa y los políticos), nuestro mundo se convierte en un lugar aterrador. «La mente es su propio lugar, y en sí misma puede crear el cielo o el infierno», escribió John Milton en *El paraíso perdido*.¹

Debemos transformar nuestra mente para transformar nuestro modo de vida y nuestro mundo, tal y como explica Ervin László en su libro *Tú puedes cambiar el mundo*.² Cualquier cambio en el mundo comienza por nosotros mismos. Es lo que una mujer norteamericana que había tenido una ECM me escribió en un e-mail: «Cuando el poder del amor se vuelva más fuerte que nuestro amor por el poder, nuestro mundo podrá cambiar».

Es necesaria una nueva conciencia. Ésta es la sabiduría que alcanza quien se muestra abierto al significado de una ECM y escucha con verdadera atención a las personas que quieren compartir su ECM con nosotros. Se trata de conocimientos inmemoriales e intemporales, pero las ECM los han puesto de nuevo a nuestro alcance, dándonos la oportunidad de aprender a escuchar con nuestro corazón.

A menudo es necesario tener ECM para que la gente piense en la posibilidad de experimentar la conciencia independientemente del cuerpo y se dé cuenta de que la conciencia probablemente haya existido y vaya a existir siempre, que todo y todos estamos conectados, que todos nuestros pensamientos existirán eternamente y ejercen un influjo sobre nosotros mismos y sobre lo que nos rodea, y que la muerte como tal no existe. Una ECM nos brinda la oportunidad de reconsiderar nuestra relación con nosotros mismos, con los demás y con la naturaleza, pero sólo si continuamos haciéndonos preguntas sinceras y abandonamos los prejuicios. Espero que este libro haya contribuido a ese proceso.

APÉNDICE

LA IMPORTANCIA PRÁCTICA DE LA ECM EN EL SISTEMA SANITARIO

Es bueno ser importante, pero es más importante ser bueno.

Will Rogers, actor

El conocimiento de las experiencias cercanas a la muerte puede resultar de gran ayuda práctica para los profesionales de la salud y los pacientes en estado terminal, así como para sus familiares. Todas las partes implicadas deberían estar al tanto de las extraordinarias experiencias de conciencia que pueden acontecer durante un período de muerte clínica o coma, junto al lecho de muerte y durante la agonía, o incluso tras la muerte. Estas experiencias a menudo precipitan grandes cambios vitales, incluyendo la desaparición del miedo a la muerte. Aceptando, más que juzgando, estas experiencias, los pacientes y sus familias tendrán una oportunidad de integrarlas en el resto de su vida.

En este apéndice nos detendremos en el papel que los profesionales de la salud pueden desempeñar en el proceso de aceptación de una ECM. El sondeo de Igor Corbeau cuantificó la psicopatología de 84 personas que habían tenido una ECM sobre la base de una lista de síntomas preexistente y muy utilizada, la Lista de Verificación de Síntomas 90 (Symptom Checklist 90, o SCL-90).¹ Entre los síntomas que presentan las personas que han tenido una ECM se incluyen problemas interpersonales a causa de la interacción negativa con los demás y problemas intraperso-

nales, como la depresión, a causa de la dificultad para aceptar el forzado regreso a la vida. Comparado con la población general (puntuación: 118), el resultado de quienes han experimentado una ECM es mayor (138) pero significativamente menor que el resultado de pacientes enviados al psicólogo (178) y mucho más bajo aún que el de los pacientes psiquiátricos (205). El estudio no arroja diferencias significativas entre los tipos de problemas sufridos por personas que han tenido una ECM siendo niños y por aquellos que la han experimentado ya en la edad adulta. Su puntuación ligeramente más elevada que obtienen en la SCL-90 podría sugerir que quienes han pasado por una ECM sufren relativamente pocos problemas mentales. A decir verdad, ocurre todo lo contrario. Resulta que el 19% de quienes han pasado por una ECM obtiene una puntuación psicopatológica más alta (problemas psicológicos más severos) que la media de los pacientes psiquiátricos.

Más de la mitad de los participantes en el estudio de Corbeau que habían tenido una ECM confesaron que se habían sentido o que aún se sentían necesitados de ayuda. Los servicios del médico de familia eran los más frecuentemente requeridos, seguidos por los del psicólogo, el terapeuta paranormal, el sacerdote, el psiquiatra y el psicoterapeuta. Las consultas con psicólogos, psiquiatras, médicos de familia y trabajadores sociales fueron generalmente calificadas de malas a muy malas. Aproximadamente la mitad de quienes experimentaron una ECM y recibieron tratamiento por parte de un médico de familia o un psicólogo dijo que la intervención había tenido un efecto más adverso que beneficioso. Muchos de ellos sintieron que los profesionales de la salud que los atendieron no los tomaban en serio, y que el nivel de conocimiento de los terapeutas acerca de los diversos aspectos de la ECM era completamente inadecuado. Las terapias espirituales y los psicoterapeutas transpersonales consiguieron los resultados más satisfactorios, pero las personas que habían tenido una ECM encontraron idéntico apoyo en otros individuos que también habían pasado por su misma experiencia, por ejemplo a través de Merkawah, la rama holandesa de IANDS, la Asociación Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte.³ El estudio de Corbeau no aprecia ninguna conexión

entre un tratamiento exitoso y una mayor distancia temporal respecto a la ECM.

ECM en el hospital

Para proporcionar a quienes han tenido una ECM ayuda y apoyo más eficientes que los que actualmente reciben, todos los trabajadores de la salud deberían considerar la posibilidad de que un paciente tenga una ECM después de sufrir una crisis médica que ponga en peligro su vida. En caso de que se haya producido la ECM, el médico o el terapeuta no deberían desestimar la experiencia como un incidente patológico o anómalo, sino contemplarla como una crisis existencial, con todos los problemas psicológicos y de desorientación que ésta conlleva. Deberían intentar ayudar a estos pacientes a distinguir entre la experiencia y sus consecuencias y, en la medida de lo posible, involucrar a su pareja en este proceso. Asimismo, es conveniente informar a los pacientes y a sus familiares de la existencia de recursos en libros y en internet, además de las actividades de Merkawah o la IANDS.

El mejor apoyo es el prestado por profesionales de la salud que no sólo estén abiertos a esta experiencia extraordinaria, sino también familiarizados con la literatura científica relacionada. Desafortunadamente, no siempre es así. Los médicos y enfermeros de la unidad de cardiología deberían considerar la posibilidad de que los pacientes que se están recuperando de un ataque cardíaco y expresan su decepción tras una reanimación exitosa hayan experimentado una ECM. De hecho, es fundamental preguntar de forma rutinaria a todos los supervivientes de paros cardíacos si conservan algún recuerdo del período de su parada cardiorrespiratoria, es decir, de su período de inconsciencia. Es vital para los pacientes que se les dé la oportunidad de hablar de su experiencia sin decirles que ha sido una alucinación o un mero efecto secundario de la medicación o de la falta de oxígeno en el cerebro. Una reacción negativa por parte de amigos y familiares puede incrementar la confusión y la duda. Díganles a sus pacientes que ese tipo de vivencias se conocen

como experiencias cercanas a la muerte y tranquilícenlos asegurándoles que son habituales tras una parada cardíaca.

Los pacientes que permanecen sumidos en el coma tras un accidente de tráfico grave, una hemorragia o un derrame cerebral, y que se encuentran en una ambulancia, en urgencias o en la unidad de cuidados intensivos, pueden ser conscientes de lo que les ocurre y de lo que pasa a su alrededor. Hay que escuchar atentamente a los pacientes que recobran la consciencia y preguntarles sin conservar alguna reminiscencia de su período en coma. Al mismo tiempo, médicos y enfermeros deben andar con pies de plomo cuando hablen en presencia de un paciente en coma, ya que éste puede ser capaz de ver y oírlo todo. A estos pacientes, su condición les impide comunicar que perciben cuanto sucede a su alrededor (pues se encuentran «encarcelados» o, tal vez mejor, «excluidos»), pero tras recobrar la consciencia algunos de ellos afirman haber tenido una experiencia consciente y lúcida. A menudo un coma incluye una panorámica desde una posición externa y elevada respecto al cuerpo, desde donde los pacientes pueden observar a parientes, enfermeros y médicos y escuchar lo que dicen. Comunicarse con el paciente comatoso, poner su música favorita, explicarle lo que está sucediendo y adoptar un enfoque positivo puede acelerar su recuperación. Incluso antes de que fuera ampliamente conocido que es posible experimentar la conciencia (una ECM) durante el coma, diversos artículos en revistas médicas sugirieron que la comunicación con los pacientes en coma por parte de médicos, enfermeros y familiares podía tener un efecto positivo en el resultado clínico, y que más del 50% de los pacientes recuperados referían recuerdos en el período de coma tras un accidente de tráfico, especialmente si habían estado en coma durante diez días o más.¹

El personal de cirugía, neurología y medicina interna debería contemplar la posibilidad de que los pacientes que se recuperan de un coma causado por un accidente de tráfico, un derrame, diabetes o una pérdida severa de sangre durante una intervención quirúrgica con complicaciones (por ejemplo, cuando se rompe la aorta) hayan tenido una ECM. Los obstetras también deberían tener en mente que las pérdidas severas de sangre que en ocasiones se producen durante el nacimiento del bebé o

tras éste son un frecuente factor desencadenante de ECM en mujeres jóvenes. En pediatría, por su parte, hay niños que mencionan haber tenido una ECM tras ahogamiento, asfixia o coma causado por encefalitis aguda o un accidente de tráfico.

Intentos de suicidio fallidos y pacientes suicidas

La investigación ha demostrado que al menos un 20% de los suicidas fallidos refiere haber pasado por una ECM, lo que puede tener un profundo impacto, a veces positivo, en la vida futura de estos pacientes, que normalmente sufren depresiones profundas. La ECM les enseña que quitarse la vida no sólo no resolvería ninguno de los problemas que tratan de evitar, sino que supondría llevarse sus problemas consigo y que entonces, una vez que carecieran de cuerpo, les resultaría mucho más difícil encontrar una solución. Además, muchas de estas personas experimentan su ECM como algo extremadamente positivo, dado que va acompañada de un sentimiento de aceptación, amor y comprensión.⁴ El personal de psiquiatría y los asistentes sanitarios deberían preguntar de modo rutinario a todos los suicidas fallidos si han tenido una ECM.

Gracias a esta nueva forma de ver el mundo, después de una ECM rara vez se produce un segundo intento de suicidio. Algunos estudios han apuntado que si en las clínicas psiquiátricas se les diera a los pacientes seriamente deprimidos y con tendencias suicidas información acerca de las ECM y sus consecuencias, se reduciría el riesgo de suicidio.⁵ Enfrentarse a una ECM, por tanto, puede tener un efecto terapéutico positivo en los pacientes suicidas.

Unidades de cuidados terminales y paliativos

Hablar de las opiniones post-ECM sobre la muerte y la agonia, así como de la experiencia de continuidad de la conciencia («los muertos han resultado no estarlo»), puede ser muy reconfortante para los pacientes y el personal enfermero de *hospices* y

pabellones en los que se proporciona cuidados terminales y paliativos. Numerosos investigadores han demostrado que hablar del contenido y las consecuencias de una ECM ayuda a reducir el miedo a la muerte entre los pacientes terminales. Vídeos y libros acerca de la ECM ofrecen apoyo durante el proceso de la agonía y reducen el miedo a morir que sienten tanto los pacientes como sus familiares. Cuando son niños quienes están muriendo, sus padres, abuelos y otros familiares pueden encontrar consuelo en libros sobre visiones en el lecho de muerte y ECM en la infancia.⁶ Tras una ECM, muchas personas se convierten en voluntarios y atienden a enfermos terminales en su domicilio o en un *hospice*, donde su nueva visión del mundo sirve de gran ayuda a los pacientes moribundos y sus familias.

Enfermeros, médicos y familiares de pacientes terminales deben estar abiertos a las visiones en el lecho de muerte o a las experiencias de fin de vida, que con frecuencia se componen únicamente de imágenes vagas e intuitivas y de un sentimiento intrínseco de que el momento del tránsito está cerca. Esto es aplicable tanto a adultos como a niños. Poco antes del momento de la muerte, la persona moribunda adquiere una mirada de intensa paz y sosiego, a menudo una mirada perdida en la lejanía, así como una sonrisa dichosa, y profiere expresiones como «la luz». Personas que han padecido demencia durante años pueden de pronto recobrar una extrema lucidez en los instantes previos a su muerte, lo cual les permite reconocer a los miembros de su familia y despedirse de ellos. Es lo que se conoce como «lucidez terminal».⁷

Pacientes terminales de corazón o pulmón, con graves problemas respiratorios en los estadios finales de su enfermedad cardíaca o respiratoria, pueden igualmente experimentar visiones en el lecho de muerte y mencionar el encuentro con una pareja muerta o la contemplación de hermosos paisajes.⁸ Se debe animar a los pacientes moribundos a hablar de sus experiencias con enfermeros y familiares, y a expresar sus dudas. Las preguntas sin rodeos por parte de los enfermeros reconfortan tanto al paciente como a su familia, ya que una visión en el lecho de muerte puede reducir su miedo a la muerte inminente.

Si todo lo que hace la familia es llorar y lamentarse de que no

podrán sobrellevar la ausencia del familiar moribundo, el momento de la muerte se pospone y el sufrimiento se prolonga. El proceso de dejar marchar se vuelve más sencillo si uno está preparado y es capaz de agradecerle a la persona moribunda todos los buenos momentos pasados juntos, permitiéndole irse en un entorno de amor y confianza. El proceso de la muerte también se ve beneficiado si los familiares o amigos ayudan al enfermo a liberarse del pesar y la culpa. Aún hay tiempo para restablecer el contacto perdido o resolver cuestiones pendientes con los hijos. En palabras de Elisabeth Kübler-Ross: «Uno debe reducir el lastre emocional de guardarse asuntos inacabados».⁹

Experiencias tras la muerte

A la muerte de un pariente, una pareja o un hijo le sigue un período de dolor y duelo. Durante los primeros días, semanas y meses hay todavía grandes posibilidades de establecer contacto con (la conciencia de) la persona fallecida, a menudo en el transcurso de un sueño lúcido. Como he mencionado, la comunicación tras la muerte es bastante frecuente, pero rara vez comentada, por temor a la incredulidad y al rechazo. Hablar acerca de estas experiencias es un tabú en nuestra sociedad, incluso a pesar de que 125 millones de europeos, 100 millones de norteamericanos y casi 2 millones de holandeses han tenido la impresión o la certeza de contactar con un familiar difunto. Las posibilidades de alguna forma de contacto con una pareja o un hijo muertos oscilan entre el 50% y el 75%.

Los profesionales sanitarios y los miembros de la familia no deben desechar esta experiencia de comunicación con una persona fallecida como la mera expresión de un deseo o como una alucinación provocada por una pérdida insoportable; en su lugar, han de escuchar su relato y explicar que esa clase de experiencias son habituales. Los encuentros con seres queridos difuntos son por lo general muy confortantes y tienen un impacto positivo en el proceso de duelo. Los profesionales de la salud deben asimismo recomendar a estas personas libros sobre experiencias *perimortem* y *postmortem*.¹⁰

Puntos de vista sobre la muerte en el sector sanitario

No es necesario decir que un conocimiento más profundo de las ECM y de la posibilidad de una vida más allá de la muerte podría tener un impacto significativo en la práctica de la medicina. Esta profundización modela nuestras ideas sobre el tratamiento de pacientes en coma o en los estadios finales de una enfermedad terminal, así como nuestra opinión sobre temas como la eutanasia, el suicidio asistido y el aborto. Nuestro enfoque de estos problemas médicos y éticos se verá influido por nuestra creencia en una posible continuidad de la conciencia tras la muerte física o, por el contrario, por nuestra convicción de que la muerte es el final de todo. Estos puntos de vista se basan a menudo en creencias religiosas o en la falta de ellas.

Como ya hemos mencionado, diversos sondeos realizados en Estados Unidos han demostrado que las creencias religiosas de los médicos desempeñan un importante papel en su acercamiento práctico a este tipo de asuntos. Una encuesta reciente entre unos 1.150 médicos norteamericanos reveló que el 76% de ellos cree en Dios y el 59% cree en una forma de vida personal tras la muerte. El 20% se describe a sí mismo más como espiritual que como religioso. Un 55% admite que la fe influye en su práctica médica. El porcentaje de médicos de familia (70%) que intenta vivir y trabajar de acuerdo con sus creencias religiosas era más alto que el porcentaje de especialistas (entre el 48% y el 60%). Esto, obviamente, da lugar a notables diferencias en la práctica médica en lo que respecta a procedimientos como la eutanasia, el suicidio asistido, las solicitudes de «no resucitación», el inicio o la finalización de tratamientos de prolongación de la vida, el control de la natalidad y el aborto.¹¹

Eutanasia y suicidio asistido

Ni que decir tiene que los principios de un médico no son los únicos factores determinantes en cuestiones médicas y éticas como, por ejemplo, la solicitud de «no resucitación» o la petición de eutanasia. Las creencias de los pacientes sobre la

muerte desempeñan un papel esencial en su deseo de una muerte voluntaria y temprana. Una petición de eutanasia o suicidio asistido probablemente se base no sólo en el deseo de poner fin al sufrimiento y de tener una muerte más humana y digna, sino también en la percepción de la muerte como el final. El paciente cree que tras su muerte física no quedará nada de su persona. Alguien me escribió una vez: «Cuando esté muerto, todos mis pensamientos, sentimientos y recuerdos se habrán esfumado, y mi sufrimiento habrá terminado. Seré libre».

¿Podría cambiar la actitud de los pacientes, su deseo de solicitar la eutanasia o un suicidio asistido, si se dieran cuenta de que la conciencia sobrevive a la muerte porque no tiene principio ni fin?

El público sigue mostrándose mayoritariamente confuso acerca del significado preciso de la eutanasia. Seguramente, los debates políticos sobre el tema han contribuido a esta confusión. La eutanasia activa supone el suministro de una inyección letal, normalmente en los estadios finales de cánceres malignos o SIDA, para precipitar una muerte acelerada y antinatural. En Holanda los médicos están autorizados a llevar a cabo la eutanasia únicamente si el sufrimiento de un paciente es intratable y no existe ninguna perspectiva de mejora, y cuando se ha consultado la opinión de un segundo médico. Los médicos que se niegan a practicar la eutanasia activa por principios morales tienen la obligación de ceder sus pacientes a médicos que sí estén preparados para seguir adelante con el procedimiento. El suicidio asistido supone la prescripción de drogas letales.

El término *eutanasia* no incluye la práctica de retirar la medicación para evitar un mayor sufrimiento. Por ejemplo, la decisión de retirarle los antibióticos a un paciente demente de noventa años en combinación con el rechazo de éste a comer y beber, puede muy probablemente resultar en la muerte debido a una infección no tratada. Mucha gente llama a esto eutanasia pasiva. Pero la decisión deliberada de no tratar una complicación resulta en muerte natural. Nuestras técnicas médicas actuales son capaces de mantener a la gente viva hasta edades muy avanzadas, a menudo con una pobre calidad de vida, y también a menudo contra la voluntad expresa de los pacientes («estoy can-

sado de la vida») y sus familias. ¿Hasta qué punto es útil y deseable seguir tratando enfermedades incurables en la ancianidad, mediante operaciones que desfiguran al paciente y un tratamiento de radiación intensiva? ¿Hasta qué punto estas intervenciones están condicionadas por el miedo a la muerte?

Una petición de eutanasia se efectúa a menudo como una petición de apoyo y asistencia durante los estadios finales de una enfermedad incurable. Si el médico proporcionara un cuidado y atención apropiados, así como medicación adecuada contra el dolor, los problemas respiratorios y el miedo, los pacientes retirarían a menudo sus peticiones de eutanasia. Tal y como demuestra el trabajo de Elisabeth Kübler-Ross en Estados Unidos y, del mismo modo, el de Marie de Hennezel en Francia, esto se logra con los adecuados cuidados domiciliarios las veinticuatro horas del día o trasladando a los pacientes terminales a una institución de cuidados paliativos (*hospice*).¹²

Las estrictas directrices nacionales para la aplicación de la eutanasia activa parecen seguirse en Holanda a pies juntillas. La eutanasia es una intervención difícil y emotiva para el paciente, la familia y el médico que debe llevarla a cabo; ningún médico se embarca en una eutanasia a la ligera. En 2005 los médicos holandeses efectuaron eutanasias activas a 2.325 pacientes, cifra que refleja un descenso del 33% desde 2001. Alrededor del 96% de los pacientes que fueron sometidos a una eutanasia activa se encontraba en el último estadio de un cáncer incurable o del SIDA, con una esperanza de vida máxima de dos semanas y con un dolor intratable o insuficiencia respiratoria extrema. La eutanasia no está permitida en pacientes que no sean capaces de expresar su deseo de que se les aplique este procedimiento, como por ejemplo en el caso de los enfermos en un estadio terminal de demencia. La sedación paliativa, la prescripción de fuerte medicación contra el dolor o la insuficiencia respiratoria a menudo reducen ligeramente la fase terminal de los pacientes moribundos. En 2005, 9.700 pacientes recibieron sedación paliativa en Holanda, mientras que a 66.000 pacientes se les negó un tratamiento que prolongase su vida o se les administró medicación intensiva contra el dolor (mayoritariamente en el caso de pacientes muy ancianos).¹³

Holanda parece ser el único país del mundo que trata con tanta transparencia el tema de la eutanasia y que monitoriza tan minuciosamente los diversos tratamientos posibles para pacientes terminales. Ciertamente, no hay señal de la espiral descendente tan temida en el extranjero. En los muchos países en que el aborto, el suicidio asistido y la eutanasia están oficialmente proscritos, estos procedimientos se aplican igualmente de forma ilegal y sin seguir las directrices sanitarias adecuadas, lo que entraña riesgos médicos y psicológicos para el paciente, la familia y el médico.

Cuando me preguntan mi opinión acerca de la eutanasia activa, mi respuesta habitual es que no juzgo ni a los pacientes ni a las familias que solicitan la eutanasia ni al médico que la lleva a cabo. Cada caso es único. Pero uno no debe olvidar que las familias a menudo presionan a los médicos porque su hijo adulto «no puede soportarlo más», incluso aunque el paciente no dé muestras de sufrimiento visible o consciente. La eutanasia también acorta el tiempo de pacientes y familiares para aclarar o discutir las cosas. Todo procedimiento que acorte la duración de la vida natural reduce el tiempo disponible para un adiós sosegado, significativo y amoroso.

Me han contado de personas que solían oponerse a la eutanasia por motivos religiosos o políticos y que cambiaron de idea tan pronto como alguien de su propia familia se vio afectado por una enfermedad terminal que le producía mucho dolor, dificultades respiratorias, angustia y miedo. Yo mismo no soy un defensor de la eutanasia activa, pero tampoco la condeno. Mi punto de vista al respecto se ha ido volviendo más matizado gracias a la investigación sobre el contenido y las consecuencias de la ECM, en particular los relatos acerca de la continuidad de la conciencia y la desaparición del miedo a la muerte. La familiaridad con la investigación sobre la ECM y con la posibilidad de una vida personal más allá de la muerte puede reducir el miedo a morir y ayudar a que la gente se forme una opinión más fundamentada sobre asuntos éticos y médicos, y puede tomar una decisión con más elementos de juicio.

*Nunca alcanzarás la gracia del consuelo, mientras no te la dé tu propio corazón.*¹⁴

Goethe, *Fausto I*

En conclusión, el conocimiento de las experiencias cercanas a la muerte puede ser de gran ayuda práctica para los profesionales de la salud, así como para los pacientes moribundos y sus familias. Las ECM son mucho más habituales de lo que se suponía, y sus consecuencias personales son mucho más profundas de lo que médicos, enfermeros y parientes podrían imaginar. Una mente abierta, la compasión y el apoyo apropiado ayudan a quienes han tenido una ECM a aceptar y asumir su experiencia.¹⁵ El miedo a la muerte y al proceso de la agonía a menudo afecta a la toma de decisiones sobre asuntos éticos y médicos por parte de médicos, pacientes y familiares. Un nuevo enfoque sobre la muerte, capaz de concebir la continuidad de la conciencia tras la muerte física, tendría consecuencias en el modo en que los profesionales de la salud se enfrentan al tratamiento de los pacientes en coma, reanimados, gravemente enfermos o terminales, y a los relatos de contacto con la conciencia de familiares difuntos. La continua mejora de la calidad de los cuidados sanitarios no sólo depende de avances técnicos y médicos, sino también de la compasión por cada paciente individual y su familia.

AGRADECIMIENTOS

Este libro no habría sido posible sin la ayuda y apoyo de mucha gente. Ante todo me gustaría dar las gracias a todos aquellos que han compartido sus ECM conmigo, tanto en persona como por escrito, y que han ayudado a sentar las bases de este libro. En especial me gustaría dar las gracias a Mickey Broekhuysen, Machteld Blickman, Monique Hennequin, Cees de Kort, Elly Moerman, Bert van Schuijlenburg, Joke Crone-Ravestein y a los difuntos Evert ter Beek, Willem Witteveen y Ben Blondé. A través de ellos expreso mi agradecimiento a todos aquellos a los que no puedo mencionar por sus nombres.

Los informes de experiencias cercanas a la muerte y la investigación científica de George Ritchie, Raymond Moody, Michael Sabom, Melvin Morse, Kenneth Ring, Bruce Greyson, P. M. H. Atwater, Sam Parnia, Peter Fenwick y Mario Beauregard han sido una fuente de inspiración para mí, y me siento un privilegiado por contar con muchos de ellos entre mis amigos. La ayuda de Ken Ring para que el estudio holandés fuera publicado en *The Lancet* merece una mención especial.

Cuando Ina Vonk, Nico Vissel, Ruud van Wees, Vincent Meijers y yo decidimos poner en marcha Merkawah (<http://www.merkawah.nl>), la rama holandesa de IANDS (la Asociación

Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte; <http://www.iands.org>), en 1988, nunca habríamos esperado que fuera el comienzo de un estudio de experiencias cercanas a la muerte que duraría alrededor de diez años, que sería publicado en *The Lancet* en 2001 y que recibiría atención mundial. Merkawah se puso en marcha para solicitar a la gente sobre la existencia de las ECM, organizar encuentros de personas que habían tenido una ECM (apoyo entre colegas) y promover la investigación científica del tema. El estudio prospectivo que Ruud, Vincent y yo iniciamos en la unidad coronaria de diez hospitales holandeses en 1988 concluyó con éxito gracias a la ayuda de pacientes coronarios, personal de enfermería y muchos voluntarios; Ingrid Elfferich fue la responsable de coordinar y analizar las entrevistas ocho años después.

La idea de este libro fue concebida por primera vez en los años noventa y se desarrolló gradualmente durante los años siguientes. Estoy en deuda con Paul de Haas por nuestras muchas conversaciones y por sus consejos sobre física cuántica. Cuando por fin comencé a escribir este libro en enero de 2007, recibí grandes muestras de apoyo por parte de mis lectores Rudolf Smit y Tsjitske Waanders, de mi hija Sabien y de mi esposa Niekje. Los comentarios críticos de Régine Dugardyn, mi editora en Uitgeverij Ten Have, me ayudaron a expresar mis ideas más claramente. Peter van Huizen fue indispensable para preparar la versión danesa definitiva de este libro. Además, me gustaría agradecer a Laura Vroomen su excelente traducción y a Eric Brandt su incalculable ayuda y su apoyo incondicional a la edición norteamericana.

Finalmente, sin el apoyo, comprensión y espacio que Niekje me ha dado durante todos estos años nunca habría sido capaz de escribir este libro. Siempre ha sido, y sigue siendo, mi imprescindible y afectuosa caja de resonancia.

Velp, Holanda, diciembre de 2009

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

- 62 - Hieronymus Bosch, *Visión del más allá: La ascensión al Empíreo*. Palazzo Ducale, Venecia, Italia. Impreso con el permiso de Scala/Art Resource, Nueva York.
- 113 - La experiencia extracorpórea de una niña de seis años durante su experiencia cercana a la muerte. De la colección del doctor Melvin Morse.
- 121 - Robert Fludd, *Análisis cabalístico de la mente y los sentidos*, 1617. Oxford Science Archive, Oxford, Reino Unido. Impreso con el permiso de HIP/Art Resource, Nueva York.
- 145 - Investigador médico examinando una experiencia cercana a la muerte. © Steve Michiels/ComicHouse.nl.
- 208 - Electroencefalograma plano durante un paro cardíaco. (Con mi agradecimiento al profesor M. Van Putten, neurofisiólogo de la Universidad de Twente, Holanda.)
- 228 - Estructuras anatómicas del cerebro. Ilustración de Maura Zimmer.
- 229 - IRMf del cerebro. © Larry Mulvehill/Corbis.
- 238 - Una neurona con sus dendritas y sinapsis. Ilustración de Maura Zimmer.
- 240 - Estimulación magnética transcraneal (EMT). Ilustración de Maura Zimmer.

- 248** - Escáner IRMf de una niña de tres años después de que se le extirpara el hemisferio izquierdo del cerebro (a la derecha de la imagen). Tomado de Johannes Borgstein y Caroline Grootendorst, «Half a Brain», en *The Lancet*, vol. 359, núm. 9305 (2002), con el permiso de Elsevier.
- 264** - La materia como un campo complejo de ondas estacionarias. Máximo aumento ($\times 700.000$) del platino. Fotografía del doctor Erwin W. Mueller (Pennsylvania State University). Los puntos blancos son los átomos individuales. A nivel atómico, la materia se comporta como un campo con ondas estacionarias.
- 268** - El experimento de la doble rendija, con la interferencia creando un patrón de bandas claras y oscuras. Ilustración de Maura Zimmer.
- 280** - Patrón de interferencia en el agua. Fotografía de Martin Dohrn/Photo Researchers, Inc.
- 324** - La estructura de doble hélice del ADN. Impreso con el permiso de SPL/Photo Researchers, Inc.
- 336** - Una bandada de estorninos reaccionando al ataque de un halcón. Fotografía de Manuel Presti, Italia.
- 340** - La respuesta de los glóbulos blancos de un veterano de Pearl Harbor que, a doce kilómetros de sus leucocitos, visiona un primer plano del rostro de un artillero alcanzando a un avión japonés que cae al océano.

Introducción

1. G. G. Ritchie, *Return from Tomorrow*, Zondervan, Grand Rapids, MI, 1978.

2. G. G. Ritchie, *op. cit.*; R. A. Moody Jr., *Life after Life*, Mockingbird Books, Covington, GA, 1975.

3. D. Kennedy y C. Norman, «What Don't We Know?» [¿Qué no sabemos?], en *Science*, vol. 309, núm. 5731 (2005), pág. 75.

4. A. M. Owen *et al.*, «Detecting Awareness in the Vegetative State» [Detectar la consciencia en el estado vegetativo], en *Science*, vol. 313, núm. 5792 (2006), pág. 1402.

5. A. Korthals Altes, *Uit coma*, Mirananda, La Haya, 2002.

6. J. Kerkhoffs, *Droomvlucht in coma*, Marga Genot Melick, Melick, 1994.

7. Para la población holandesa, véase J. Becker y J. de Hart, *Godsdienstige veranderingen in Nederland* [Cambio religioso en los Países Bajos], Werkdocument 128, Sociaal Cultureel Planbureau, 2006, y Association of Religion Data Archives [Archivos de datos de la Asociación de la Religión], <http://www.thearda.com>.

Para los estudios estadounidenses, véase F. A. Curlin *et al.*, «Religious Characteristics of U. S. Physicians: A National Survey» [Características religiosas de los médicos de EE. UU.: Un sondeo nacional], en *Journal of General Internal Medicine*, vol. 20, núm. 7, Blackwell Publishing, 2005, págs. 629-634, y Pew Forum on Religion and Public Life [Forum Pew sobre la religión y la vida pública], *U. S. Religion Landscape Survey* [Informe del panorama religioso en EE. UU.], 2007, <http://religions.pewforum.org>.

Para el Reino Unido, véase L. Halman, *The European Values Study*:

A Third Wave. Sourcebook of the 1999-2000 European Values Study Surveys [Estudio sobre los valores europeos: Una tercera ola. Libro de consulta de los sondeos para el estudio sobre los valores europeos. 1999-2000], punto 30-B, EVS, WORC y Universidad de Tilburg, Tilburg, 2001.

8. I. Maso, «Argumenten voor een inclusieve wetenschap» [Argumentos en favor de una ciencia inclusiva], ponencia presentada en la conferencia *Wetenschap, wereldbeeld en wij* [Ciencia, visión del mundo y nosotros], Bruselas, junio de 2003.

9. A. H. Maslow, *The Psychology of Science* [La psicología de la ciencia], Harper & Row, Nueva York, 1966, cap. VIII.

10. T. S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962.

11. D. Dennett, *Consciousness Explained*, Little, Brown, Boston y Londres, 1991.

12. Cita tomada de la traducción de Ramón Vilà Vernis de «Los logros de la investigación psíquica», en *La voluntad de creer y otros ensayos de filosofía popular*, Marbot Ediciones, Barcelona, 2009, pág. 356. (N. de la T.)

13. D. J. Chalmers, «Facing Up to the Problem of Consciousness» [Afrontar el problema de la conciencia], en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 3, núm. 1 (1995), pág. 200. El ensayo panorámico de Chalmers es «Consciousness and Its Place in Nature» [La conciencia y su lugar en la naturaleza], en D. J. Chalmers, (ed.), *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings* [Filosofía de la mente: Lecturas clásicas y contemporáneas], Oxford University Press, Oxford, 2002. También en: <http://consc.net/papers/nature.html>.

14. W. Heisenberg, «The Representation of Nature in Contemporary Physics» [trad. esp. de Gabriel Ferraté: *La imagen de la naturaleza en la física actual*, Orbis, Barcelona, 1985, págs. 21-22], en *Symbolism in Religion and Literature* [Simbolismo en la religión y la literatura], 1960, pág. 231, citado en R. D. Boisvert, «Heteronomous Freedom» [Libertad heterónoma], en John J. Stuhr, (ed.), *Philosophy and the Reconstruction of Culture* [La filosofía y la reconstrucción de la cultura], State University of New York Press, Albany, 1993, pág. 139.

15. P. van Lommel *et al.*, «Near-Death Experience in Survivors of Cardiac Arrest: A Prospective Study in the Netherlands» [Experiencia cercana a la muerte en supervivientes de paro cardíaco: Un estudio prospectivo en los Países Bajos], en *The Lancet*, vol. 358, núm. 9298 (2001), págs. 2039-2045; B. Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit» [Incidencia y correlatos de experiencias cercanas a la muerte en la unidad coronaria], en *General Hospital Psychiatry*, vol. 25, núm. 4 (2003), págs. 269-276; S. Parnia *et al.*, «A Qualitative and Quantitative Study of the Incidence, Features, and Aetiology of Near-Death Experiences in Cardiac Arrest

Survivors» [Un estudio cualitativo y cuantitativo de la incidencia, presentaciones y etiología de experiencias cercanas a la muerte en supervivientes de paradas cardíacas], en *Resuscitation*, vol. 48, núm. 2 (2001), págs. 149-156; P. Sartori, P. Badham y P. Fenwick, «A Prospectively Studied Near-Death Experience with Corroborated Out-of-Body Perception and Unexplained Healing» [Estudio prospectivo de una experiencia cercana a la muerte con percepción extracorpórea corroborada y curación inexplicable], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. 2 (2006), págs. 69-84.

Capítulo I

1. Trad. esp. de Eduardo Goligorsky: *Ilusiones*, Ediciones B, Barcelona, 2006. (N. de la T.)

Capítulo II

1. Cita tomada de la escena final de su obra teatral *The Elder Statesman* y traducida según aparece en *Collected Plays*, Faber & Faber, Londres, 1962, pág. 354: «*It is worthwhile dying, to find out what life is*». (N. de la T.)

2. C. Zaleski, *Otherworld journeys: Accounts of Near-Death Experience in Medieval and Modern Times* [Viajes a otro mundo: Relatos de la experiencia cercana a la muerte en la Edad Media y Moderna], Oxford University Press, Oxford, 1987.

3. B. Greyson, «Near-Death Experiences» [Experiencias cercanas a la muerte], en E. Cardeña, S. J. Lynn y S. Krippner (eds.), *Varieties of Anomalous Experiences: Examining the Scientific Evidence* [Variedades de experiencias anómalas: Examinar la evidencia científica], American Psychological Association, Washington, D. C., 2000, págs. 315-352.

4. IANDS, EE. UU., <http://www.iands.org>.

5. Zaleski, *op.cit.*

6. Para las cifras estadounidenses, véase G. Gallup y W. Proctor, *Adventures in Immortality: A Look Beyond the Threshold of Death* [Aventuras en la inmortalidad: Una mirada más allá del umbral de la muerte], McGraw-Hill, Nueva York, 1982. Para la incidencia en Alemania, véase I. Schmied, H. Knoblauch y B. Schnettler, «Todesnäheerfahrungen in Ost- und Westdeutschland: Eine empirische Untersuchung» [Experiencias cercanas a la muerte en Alemania Oriental y Occidental: Un estudio empírico], en H. Knoblauch y H. G. Soeffner (eds.), *Todesnähe: Interdisziplinäre Zugänge zu einem außergewöhnlichen Phänomen* [Cercanía a la muerte: Enfoques interdisciplinarios para un fenómeno extraordinario], Universitätsverlag, Konstanz, 1999, págs. 65-99.

7. R. M. Hoffman, «Disclosure Needs and Motives after Near-

Death Experiences: Influences, Obstacles, and Listener Selection» [La necesidad y los motivos de revelación tras una experiencia cercana a la muerte: Influencias, obstáculos y selección del oyente], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 14, núm. 1 (1995), págs. 29-48.

8. R. A. Moody Jr., *op. cit.*; G. K. Athappilly, B. Greyson e I. Stevenson, «Do prevailing Societal Models Influence Reports of Near-Death Experiences?: A Comparison of Accounts Reported Before and After 1975» «Influyen los modelos sociales predominantes en los relatos de experiencias cercanas a la muerte?: Una comparación de los informes previos y posteriores a 1975], en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 194, núm. 3 (2006), págs. 218-233. Para diferencias culturales específicas, véase Zaleski, *op. cit.* Para los resultados de los estudios con indígenas, véase A. Kellehear, «Culture, Biology, and the Near-Death Experience: A Reappraisal» [Cultura, biología y la experiencia cercana a la muerte: Una reevaluación], en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 181, núm. 3 (1993), págs. 148-156.

9. K. Ring, *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience* [Vida en la muerte: Una investigación científica de la experiencia cercana a la muerte], Coward, McCann & Geoghegan, Nueva York, 1980; M. B. Sabom, *Recollections of Death: A Medical Investigation* [Reminiscencias de la muerte: Una investigación médica], Harper & Row, Nueva York, 1982; B. Greyson, «The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability and Validity» [La escala de la experiencia cercana a la muerte: Elaboración, fiabilidad y validez], en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 171, núm. 6 (1983), págs. 369-375.

10. Greyson, «The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability and Validity». Creo que los términos *paranormal* y *trascendental* son confusos, y yo mismo he optado por no usarlos; se trata de términos acuñados por Greyson.

11. Ring, *op. cit.*

12. Greyson, «The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability and Validity». Greyson también calculó que ambos sistemas de puntuación son precisos y están estrechamente correlacionados, con un coeficiente de correlación de 90.

13. J. M. Holden, «Veridical Perception in Near-Death Experiences» [Percepción verídica en experiencias cercanas a la muerte], en J. M. Holden, B. Greyson y D. James (eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences* [Manual de experiencias cercanas a la muerte], Praeger/ABC-CLIO, Santa Bárbara, 2009, págs. 185-211.

14. P. van Lommel *et al.*, *op. cit.*; R. Smit, «Corroboration of the Dentures Anecdote Involving Veridical Perception in a Near-Death Experience» [Corroboración de la anécdota de la dentadura en relación con la percepción verídica en una experiencia cercana a la muerte], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 27, núm. 1 (2008), págs. 47-61; T.

Rivas, «Een gesprek met T. G. over de man met het gebit» [Una conversación con T. G. sobre el hombre de la dentadura], en *Terugkeer (Tijdschrift rond bijna-dood ervaringen en zingeving)* [Regreso (Revista para la experiencia cercana a la muerte y su significado)], vol. 19, núm. 3 (2008), págs. 12-20.

15. C. G. Jung, *Memories, Dreams, Reflections*, Random House, Nueva York, 1961. Ed. de Aniela Jaffé, trad. ingl. de R. y C. Winston. [Trad. esp. de M^a Rosa Borrás: *Recuerdos, sueños, pensamientos*, Seix-Barral, Barcelona, 1964, págs. 340-341.]

16. British Broadcasting Company, *The Day I Died: The Mind, the Brain, and Near-Death Experiences* [El día que morí: La mente, el cerebro y las experiencias cercanas a la muerte], 2002; K. Ring y S. Cooper, *Mindsight: Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind* [La mirada de la mente: Experiencias cercanas a la muerte y extracorpóreas en invidentes], William James Center/Institute of Transpersonal Psychology, Palo Alto, 1999.

17. Ring y Cooper, *op. cit.*

18. BBC, *op. cit.*

19. N. Evans Bush, «Afterward: Making Meaning After a Frightening Near-Death Experience» [Después: Buscar un sentido después de una experiencia cercana a la muerte aterradora], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 21, núm. 2 (2002), págs. 99-133.

20. Ritchie, *op. cit.*, págs. 63-66.

21. Trad. esp. de Manuel Ángel Conejero Dionís-Bayer y Jenaro Talens: *Hamlet*. Ediciones Cátedra, Madrid, 1994, acto I, escena II, págs. 135-136. (*N. de la T.*)

22. Trad. esp. de Ángel Crespo: *Divina comedia. Paraíso*, Círculo de Lectores, Barcelona, 2003, canto I, 4-6, pág. 9. (*N. de la T.*)

23. Trad. esp. de Lluís Duch Álvarez: *El peregrino querúbico*, Si-ruela, Madrid, 2005, pág. 64 (*N. de la T.*)

Capítulo III

1. Se trata de un juego de palabras: las siglas en inglés para una experiencia cercana a la muerte son NDE (Near-Death Experience), que coinciden con la expresión inventada por la persona que menciona Van Lommel, «Nuevo Discernimiento a través de la Experiencia» (New Discernment through Experience). (*N. de la T.*)

2. G. Groth-Marnat y R. Summers, «Altered Beliefs, Attitudes and Behaviors Following Near-Death Experiences» [Creencias, actitudes y comportamientos alterados subsiguientes a experiencias cercanas a la muerte], en *Journal of Human Psychology*, vol. 38, núm. 3 (1998), págs. 110-125.

3. K. Ring, *Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*, Quill William Morrow, Nueva York, 1984;

M. Grey, *Return from Death: An Exploration of the Near-Death Experience*, Arkana, Londres, 1985; P. M. H. Atwater, *Coming Back to Life: The Aftereffects of the Near-Death Experience*, ed. rev., Citadel, Nueva York, 2001; C. Sutherland, *Transformed by the Light: Life After Near-Death Experiences*, Bantam Books, Sidney, 1992; M. Morse y P. Perry, *Transformed by the Light*, Villard Books, Nueva York, 1990; P. Fenwick y E. Fenwick, *The Truth in the Light: An Investigation of Over 300 Near-Death Experiences*, Berkley Books, Nueva York, 1997; K. Ring y E. Elsaesser-Valarino, *Lessons from the Light: What We Can Learn from the Near-Death Experience*, Insight Books/Plenum, Nueva York y Londres, 1998; A. Opdebeeck, *Bijna dood: Leven met bijna-doodervaringen* [Casi muerto: Vivir con la experiencia cercana a la muerte], Uitgeverij Terra-Lannoo, Tielt, 2001.

4. Sutherland, *op. cit.*

5. *Ibid.*; Groth-Marnat y Summers, *op. cit.*; B. Greyson, «Near-Death Experiences and Personal Values» [Experiencias cercanas a la muerte y valores personales], en *American Journal of Psychiatry*, vol. 140 (1983), págs. 610-620; B. Greyson, «Reduced Death Threat in Near-Death Experiences» [Disminución de la amenaza de la muerte en experiencias cercanas a la muerte], en *Death Studies*, vol. 16, núm. 6 (1993), págs. 533-546; Ring, *op. cit.*

6. Atwater, *op. cit.*; Sutherland, *op. cit.*; Opdebeeck, *op. cit.*; Greyson, «Near-Death Experiences and Personal Values».

7. Schmied, Knoblauch y Schnettler, *op. cit.*

8. Opdebeeck, *op. cit.*

9. *Ibid.*

10. Sutherland (*op. cit.*) describe las cuatro fases de la trayectoria de integración del siguiente modo: bloqueada, frenada, constante y acelerada. Regina Hoffman identifica cinco fases: *shock* o sorpresa por el contenido de la ECM, necesidad de afirmación (y falta de la misma), impacto en las relaciones personales, búsqueda activa y, finalmente, proceso de integración; véase R. M. Hoffman, *op. cit.*; Atwater, *op. cit.*; B. Greyson, «Posttraumatic Stress Symptoms Following Near-Death Experiences» [Síntomas de estrés postraumático resultantes de la experiencia cercana a la muerte], en *American Journal of Orthopsychiatry*, vol. 71, núm. 3 (2001), págs. 358-373.

11. R. M. Hoffman, *op. cit.*; Greyson, «Posttraumatic Stress Symptoms Following Near-Death Experiences»; B. Greyson, «Biological Aspects of Near-Death Experiences» [Aspectos biológicos de las experiencias cercanas a la muerte], en *Perspective in Biology and Medicine*, vol. 42, núm. 1 (1998), págs. 14-32; B. Greyson y B. Harris, «Clinical Approaches to the Near-Death Experiencer» [Aproximaciones clínicas al individuo que pasa por una experiencia cercana a la muerte], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 6, núm. 1 (1987), págs. 41-52; I. Corbeau, «Psychische problematiek en hulpverlening na een

BDE» [Problemas psicológicos y apoyo tras una ECM], en *Terugkeer (Tijdschrift rond bijna-dood ervaringen zingeving)*, vol. 15, núms. 2-3 (2004), págs. 16-22.

12. Sutherland, *op. cit.*

13. Grey, *op. cit.*

14. Opdebeeck, *op. cit.*

15. Ring, *Heading Toward Omega*.

16. C. Musgrave, «A Study of Spiritual Transformation» [Un estudio sobre la transformación espiritual], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 15, núm. 3 (1997), págs. 187-201.

17. Sutherland, *op. cit.*

18. J. Becker y J. de Hart, *op. cit.* En la actualidad, el 18% de la población practicante en los Países Bajos pertenece a la Iglesia Católica, el 8% a la Iglesia Reformada de Holanda, el 7% a la Iglesia Reformada y el 4% es musulmana

19. Pew Forum on Religion and Public Life, *op. cit.*; Pew Forum on Religion and Public Life, *Many Americans Mix Multiple Faiths* [Múltiples americanos generan un crisol de múltiples fes], 2009, <http://www.pewforum.org/newassets/images/reports/multiple-faiths/multiplefaiths.pdf>; F. A. Curlin, J. D. Lantos, C. J. Roach y S. A. Selligren, *op. cit.* En el Reino Unido sólo el 1% de la población es hindú, el 0,6% sikh, el 0,5% judía y el 0,3% budista; véase V. Crabtree, «Religion in the United Kingdom: Diversity, Trends and Decline» [Religión en el Reino Unido: Diversidad, tendencias y decadencia], 2007, <http://www.vexen.co.uk/UK/religion.html>.

20. Sutherland, *op. cit.*

21. Opdebeeck, *op. cit.*; P. Sartori, P. Badham y P. Fenwick, *op. cit.*

22. Ring, *Heading Toward Omega*; Sutherland, *op. cit.*

23. Sutherland, *op. cit.*

24. Trad. esp. de María Dolores Picazo: *Ensayos 1*, Cátedra, Madrid, 1985, libro 1, cap. XX, pág. 136. (*N. de la T.*)

25. Sutherland, *op. cit.*

26. Corbeau, *op. cit.*

27. *Ibid.*

28. N. E. Bush, «Is Ten Years a Life Review?» [¿Son diez años un examen vital?], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 10, núm. 1 (1991), págs. 5-9.

29. Greyson y Harris, *op. cit.*

30. Greyson, «Posttraumatic Stress Symptoms».

31. B. Greyson, «Near-Death Experiences and Antisuiicidal Attitudes» [Experiencias cercanas a la muerte y actitudes contrarias al suicidio], en *Omega: Journal of Death and Dying*, vol. 26, núm. 2 (1992-1993), págs. 81-89; Bush, *op. cit.*

32. Corbeau, *op. cit.*

33. P. van Lommel *et al.*, *op. cit.*; Ring, *Heading Toward Omega*.

34. Como se ha mencionado en la introducción, aproximadamente del 72% al 74% de la población norteamericana cree en la vida después de la muerte; en el Reino Unido, más o menos un 58% cree en el más allá, y del 40% al 50% de la población de Holanda cree en algún tipo de vida después de la muerte.

Capítulo IV

1. Cita apócrifa. En realidad se trata de una paráfrasis de un pensamiento que anotó el autor en su diario en 1816. Para la anotación original, véase E. Hartley Coleridge (ed.), *Anima Poetae: From the Unpublished Notebooks of Samuel Taylor Coleridge*, W. Heinemann, Londres, 1895, pág. 282: «*If a man could pass through Paradise in a dream, and have a flower presented to him as a pledge that his soul had really been there, and if he found that flower in his hand when he awoke – Aye! and what then?*» [Si un hombre pudiera pasar por el Paraíso, y si se le presentara una flor como prueba de que su alma realmente había estado allí, y si encontrara esa flor en su mano cuando se despertara... ¡Ah!, ¿qué ocurriría entonces?]. (*N. de la T.*)

2. M. Morse y P. Perry, *Closer to the Light*, Villard Books, Nueva York, 1990.

3. P. M. H. Atwater, *The New Children and Near-Death Experiences* [Los nuevos niños y las experiencias cercanas a la muerte], Bear & Company, Rochester, 2003.

4. *Ibid.*

5. *Ibid.*; Morse y Perry, *op. cit.*

6. Atwater, *op. cit.*

7. *Ibid.*

8. *Ibid.*

9. Para el estudio de ámbito holandés, véase D. J. Bierman y R. van Wees, «*Buitengewone ervaringen, andere bewustzijnsvormen en persoonlijkheid*» [Experiencias extraordinarias, estados alterados de conciencia y personalidad], en *Tijdschrift voor Parapsychologie* [Revista de parapsicología], vol. 60 (1993), págs. 51-72. Para el estudio norteamericano, véase J. Palmer «*A Community Mail Survey of Psychic Experiences*» [Un sondeo comunitario por correo acerca de experiencias psíquicas], en *Journal of the American Society of Psychical Research*, vol. 73 (1979), págs. 221-251.

10. K. Ring, *The Omega Project: Near-Death Experiences, UFO Encounters, and Mind at Large*, William Morrow, Nueva York, 1992.

Capítulo V

1. J. Fletcher, *The Egyptian Book of Living and Dying*, Duncan Baird Publishers, Londres, 2002.

2. J. Mishlove, *The Roots of Consciousness: The Classic Encyclopedia of Consciousness Studies Revised and Expanded* [Las raíces de la conciencia: Enciclopedia clásica de estudios de la conciencia revisada y ampliada], Oak Council Books, Tulsa, 1993.

3. J. César, *The Gallic Wars*, <http://classics.mit.edu/Caesar/gallic.6.6.html>. Trad. ingl. de W. A. McDevitte y W. S. Bohn. Véase también R. E. Mellor, *The Historians of Ancient Rome: An Anthology of the Major Writings* [Los historiadores de la antigua Roma: Antología de los principales textos], 2.ª ed., Routledge, Nueva York, 2004. [Trad. esp. de Julio Calonge, Hipólito Escolar y Valentín García Yebra: *La guerra de las Galias*, Gredos, Madrid, 2010, libro IV, §XVI, pág. 178.]

4. Ovidio, *Metamorfoses*, <http://etext.virginia.edu/latin/ovid/garhl.html>. Trad. ingl. de Samuel Garth. [Trad. esp. de Antonio Ramírez de Verger y Fernando Navarro Antolín: *Metamorfosis*, Alianza, Madrid, 2003, libro XV, 165-172, pág. 440.]

5. W. H. Huffman, *Robert Fludd and the End of Renaissance* [*Robert Fludd y el final del Renacimiento*], Routledge, Londres y Nueva York, 1988.

6. Dante Alighieri, *The Divine Comedy*, <http://www.poetryintranslation.com/PITBR/Italian/DantPar1to7.htm>. Trad. ingl. de A. S. Kline. [Trad. esp. de Ángel Crespo: *Divina comedia. Paraíso*, Círculo de Lectores, Barcelona, 2003, canto 1, 4-6, pág. 9.]

7. Trad. esp. de Ángel Crespo: *Divina comedia. Paraíso*, Círculo de Lectores, Barcelona, 2003, canto XXXIII, 55-105, págs. 218-222. (*N. de la T.*)

8. E. Swedenborg, *Awaken From Death*, J. Appleseed, San Francisco, 1993. Ed. de James F. Lawrence.

9. A. Besant, *Death - And After?*, 1916, reed. Quest Books, Wheaton, 1998, <http://www.gutenberg.org/etext/18266>; R. Steiner, *Der Tod als Lebenswandlung* [La muerte como metamorfosis de la vida], Rudolf Steiner Gesamtausgabe, Dornach, 1917/1918]; A. A. Bailey, *Death: The Great Adventure*, Lucis Trust, Nueva York, 1992; E. Byskov, *Death Is an Illusion: A Logical Explanation Based on Martinus' World-view*, Paragon House, St. Paul, 2002.

10. *The Upanishads*, Nilgiri Press, Tomales, 2006, ed. de M. N. Nagler, trad. ingl. de E. Easwaran; J. Mascoró, *The Upanishads*, Penguin Classics, Londres y Nueva York, 1965. [Trad. esp. de Daniel de Palma: *Upanisads*, Siruela, Madrid, 1999, págs. 126-131.]

11. *Ibid.*, págs. 159-160 (trad. esp. cit.). (*N. de la T.*)

12. Swami Rama, *Sacred Journey: Living Purposefully and Dying Gracefully*, Himalayan International Institute of Yoga Science & Philosophy, Nueva Delhi, 1996.

13. Trad. esp. de Ramón N. Prats: *El libro de los muertos tibetano*, Siruela, Madrid, 2006, págs. 43-45. (*N. de la T.*)

14. W. Y. Evans-Wentz, *The Tibetan Book of the Dead, or The af-*

terdeath experiences on the Bardo plane, according to Lâma Kazi Dawa-Samdup's English Rendering [El libro tibetano de los muertos, o experiencias después de la muerte en el plano Bardo, según la traducción inglesa de Lâma Kazi Dawa-Sandup], con prólogo de Sir John Woodroffe, H. Milford, Londres, 1927, y Oxford University Press, Londres, 1971, págs. 98 y ss. [Trad. esp. de Ramón N. Prats: *op. cit.*, págs. 37-56.]

15. *Ibid.*, págs. 106-112 (trad. esp. cit.). (N. de la T.)

16. Sogyal Rinpoche, *The Tibetan Book of Living and Dying*, HarperSanFrancisco, San Francisco, 1992, págs. 357 y 364. [Trad. esp. de Jorge Luis Musticles: *El libro tibetano de la vida y de la muerte*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1994, págs. 426 y 434.]

17. Trad. esp. de Carlos García Gual: *Fedón*, Gredos, Madrid, 2010, pág. 44. (N. de la T.)

18. Platón, *Fedón*, <http://philosophy.eserver.org/plato/phaedo.txt>. Trad. ingl. de Benjamin Jowett. [Trad. esp. cit., pág. 49.]

19. *Ibid.* (N. de la T.)

20. Mishlove, *op. cit.*

21. O Gehenna, infierno o purgatorio judío. (N. de la T.)

22. Jardín del Edén. (N. de la T.)

23. S. P. Raphael, *Jewish Views of the Afterlife* [Creencias judías acerca del más allá], Jason Aronson, Northvale, 1994, págs. 395-396.

24. L. D. Solomon, *The Jewish Book of Living and Dying* [El libro judío de la vida y la muerte], Jason Aronson, Northvale, 1999.

25. Mishlove, *op. cit.*; Raphael, *op. cit.*

26. *The Holy Qur'an*, Wordsworth Classics of World Literature, Wordsworth Editions Ltd., Ware, 2000. Trad. ingl. de Abdullah Yusuf Ali. [Trad. esp. de Juan Vernet: *El Corán*, Espasa, Madrid, 1995, pág. 377.]

27. B. Coppes, *Bijna dood ervaringen en wereldreligies: Getuigenis van universele waarheid* [Experiencias cercanas a la muerte y religiones del mundo: Testimonios de la verdad universal], Aspekt, Soesterberg, 2006; P. Badham y L. Badham, *Death and Immortality in the Religions of the World* [Muerte e inmortalidad en las religiones del mundo], Paragon House, Nueva York, 1987; J. C. Hampe, *Sterben ist doch ganz anders: Erfahrungen mit dem eigenen Tod*, Kreuz Verlag, Stuttgart, 1975, trad. ingl. como *To Die Is Gain: The Experience of One's Own Death* [Morir es ganar: La experiencia de la propia muerte], John Knox Press, Atlanta, 1979; M. Fox, *Religion, Spirituality and the Near-Death Experience* [Religión, espiritualidad y la experiencia cercana a la muerte], Routledge, Londres y Nueva York, 2003; H. Küng, *Ewiges Leben?*, Piper, Múnich, 1982.

28. Zaleski, *op. cit.*; M. A. van der Sluijs, «Three Ancient Reports of Near-Death Experiences: Bremmer Revisited» [Tres relatos antiguos de experiencias cercanas a la muerte: Bremmer revisitado], en *Journal*

of *Near-Death Studies*, vol. 27, núm. 4 (2009), págs. 223-253.

29. Platón, *La república*, <http://philosophy.eserver.org/plato/republic.txt>. Trad. ingl. de Benjamin Jowett. [Trad. esp. de Patricio Azcárate, rev. por Miguel Candel: *La república o El estado*, Espasa, Madrid, 2010, págs. 422-424.]

30. *Ibid.*, págs. 428-429 (trad. esp. cit.). (*N. de la T.*)

31. *Ibid.*, págs. 430-431. (*N. de la T.*)

32. B. Colgrave y R. A. B. Mynors (eds.), *Bede's Ecclesiastical History of the English People* [Historia eclesiástica del pueblo inglés], 1969, reed. Clarendon Press, Oxford, 1991, págs. 284-289.

33. G. G. Ritchie, *op. cit.*

34. F. Beaufort, «Letter to Dr. W. Hyde Wollanston», *An Autobiographical Memoir of Sir John Barrow* [«Carta al doctor W. Hyde Wollanston», *Memorias autobiográficas de Sir John Barrow*], John Murray, Londres, 1847, págs. 398-403.

35. A. B. Boismont, *On Hallucinations* [De las alucinaciones], Henry Renshaw, Londres, 1859. Trad. ingl. de R. T. Hulme.

36. F. W. H. Myers, «On Indications of Continued Terrene Knowledge on the Part of Phantasms of the Dead» [Sobre los indicios de conocimiento terrenal continuado por parte de espectros de muertos], en *Proceedings of the Society for Psychical Research*, vol. 8 (1892), págs. 170-252.

Capítulo VI

1. E. Kübler-Ross, *On Death and Dying*, Macmillan, Nueva York, 1969; Moody, *op. cit.*

2. A. von St. Gallen Heim, «The Experience of Dying from Falls» [«La experiencia de morir a causa de una caída»], en *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub* [Anuario del Club Alpino Suizo], vol. 27 (1892), págs. 327-337.

3. Datos de la Asociación Internacional para el Estudio de la cercanía a la Muerte: <http://www.iands.org>.

4. Gallup y Proctor, *op. cit.*; Schmied, Knoblauch y Schnettler, *op. cit.*

5. B. Greyson, «The Incidence of Near-Death Experiences» [La incidencia de las experiencias cercanas a la muerte], en *Medicine and Psychiatry*, vol. 1 (1998), págs. 92-99; Van Lommel *et al.*, *op. cit.*; Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit»; Parnia *et al.*, *op. cit.*

6. Van Lommel *et al.*, *op. cit.*

7. Para las estadísticas en niños, véase Morse y Perry, *Closer to the Light*. El estudio de Ring es *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience*. El estudio de Sabom se encuentra en Sabom, *op. cit.* Para estudios prospectivos entre pacientes coronarios,

véase Greyson, «The Incidence of Near-Death Experiences»; véase también el estudio de Greyson del año 2003 «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit». El estudio de ámbito holandés es Van Lommel *et al.*, *op. cit.*

8. H. Yamamura, «Implication of Near-Death Experience for the Elderly in Terminal Care» [Repercusión de la experiencia cercana a la muerte entre los ancianos en cuidados paliativos terminales], en *Nippon Ronen Igakkaï Zasshi*, vol. 35, núm. 2 (1998), págs. 103-115.

9. Sabom, *op. cit.*; Van Lommel *et al.*, *op. cit.*

10. G. M. Woerlee, *Mortal Minds: A Biology of the Soul and the Dying Experience* [Mentes mortales: Biología del alma y de la experiencia de la muerte], De Tijdstroom, Utrecht, 2003; Greyson, «Near-Death Experiences».

11. Greyson, «Biological Aspects of Near-Death Experiences»; E. D. Kelly y E. W. Kelly, «Unusual Experiences Near Death and Related Phenomena» [Experiencias inusuales cercanas a la muerte y fenómenos relacionados], en *Irreducible Mind: Toward a Psychology for the 21st Century* [Mente irreducible: Hacia una psicología para el siglo XXI], Rowman & Littlefield, Lanham, 2007, cap. 6.

12. Woerlee, *op. cit.*; S. Blackmore, *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience* [Morir para vivir: La ciencia y la experiencia cercana a la muerte], HarperCollins, Londres, 1993.

13. Blackmore, *op. cit.*; Woerlee, *op. cit.*

14. J. E. Whinnery y A. M. Whinnery, «Acceleration-Induced Loss of Consciousness» [Pérdida de la consciencia inducida por la aceleración], en *Archives of Neurology*, vol. 47 (1990), págs. 764-776.

15. T. Lempert, M. Bauer y D. Schmidt, «Syncope and Near-Death Experience» [Síncope y experiencia cercana a la muerte], en *The Lancet*, vol. 344 (1994), págs. 829-830.

16. L. T. Meduna, *Carbon Dioxide Therapy: A Neuropsychological Treatment of Nervous Disorders* [Terapia con dióxido de carbono: Un tratamiento neuropsicológico de desórdenes nerviosos], Charles C. Thomas, Springfield, 1950.

17. Parnia *et al.*, *op. cit.*; Ring, *Life at Death*; Greyson, «Near-Death Experiences»; P. Sartori, «The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences» [La incidencia y fenomenología de las experiencias cercanas a la muerte], en *Network Review*, vol. 90 (2006), págs. 23-25.

18. K. Jansen, «Neuroscience, Ketamine and the Near-Death Experience: The Role of Glutamate and the NMDA-Receptor» [Neurociencia, ketamina y la experiencia cercana a la muerte: El papel del glutamato y el receptor NMDA], en L. W. Bailey y J. Yates (eds.), *The Near-Death Experience: A Reader* [La experiencia cercana a la muerte: Una lectura], Routledge, Nueva York y Londres, 1996, págs. 265-282.

19. R. Strassman, *DMT, The Spirit Molecule: A Doctor's Revolu-*

tionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences [DMT, la molécula del espíritu: La revolucionaria investigación de un doctor acerca de la biología de las experiencias místicas y cercanas a la muerte], Park Street Press, Rochester, 2001.

20. *Ibid.*

21. A. Newberg, *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Ballantine Books, Nueva York, 2002.

22. Para la DMT, véase Strassman, *op. cit.*; para el LSD, véase S. Grof y J. Halifax, *The Human Encounter with Death* [El encuentro del ser humano con la muerte], Dutton, Nueva York, 1977.

23. E. Rodin, «Comments on "A Neurobiological Model for the Near-Death Experiences"» [Comentarios sobre «Un modelo neurobiológico para las experiencias cercanas a la muerte»], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 7 (1989), págs. 255-259.

24. W. Penfield, *The Excitable Cortex in Conscious Man* [El córtex nervioso en el hombre consciente], Liverpool University Press, Liverpool, 1958; W. Penfield, *The Mystery of the Mind*, Princeton University Press, Princeton, 1975; W. Penfield, «The Role of the Temporal Cortex in Certain Psychical Phenomena» [El papel del córtex temporal en ciertos fenómenos psíquicos], en *Journal of Mental Science*, vol. 101 (1955), págs. 451-465.

25. O. Blanke *et al.*, «Stimulating Illusory Own-Body Perceptions: The Part of the Brain That Can Induce Out-of-Body Experiences Has Been Located» [Estimular percepciones ilusorias del propio cuerpo: La parte del cerebro que induce experiencias extracorpóreas ha sido localizada], en *Nature*, vol. 419 (2002), págs. 269-270; O. Blanke *et al.*, «Out-of-Body Experience and Autoscopia of Neurological Origin» [Experiencia extracorpórea u autoscopia de origen neurológico], en *Brain*, vol. 127 (2004), págs. 243-258.

26. M. A. Persinger, «Near-Death Experiences: Determining the Neuroanatomical Pathways by Experiential Patterns and Simulation in Experimental Settings» [Experiencias cercanas a la muerte: Determinar las sendas neuroanatómicas mediante patrones experienciales y simulación en entornos experimentales], en L. Bessette (ed.), *Healing: Beyond Suffering or Death* [Curación: Más allá del sufrimiento o la muerte], Publications MNH, Chabanel, 1994, págs. 277-286; M. A. Persinger y F. Healey, «Experimental Facilitation of the Sensed Presence: Possible Intercalation Between the Hemispheres Induced by Complex Magnetic Fields» [Facilitación experimental de la percepción de una presencia: Posible intercalación entre hemisferios inducida por campos magnéticos complejos], en *Journal of Nervous and Mental Diseases*, vol. 190 (2002), págs. 533-541; P. Granqvist *et al.*, «Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Weak Complex Transcranial Magnetic Fields» [La percepción de una presencia y las experiencias místicas son pronosti-

cadras por sugestión, no por la aplicación de débiles campos magnéticos transcraneales complejos], en *Neuroscience Letters*, vol. 379 (2005), págs. 1-6.

27. W. B. Britton y R. R. Bootzin, «Near-Death Experiences and the Temporal Lobe» [Experiencias cercanas a la muerte y el lóbulo temporal], en *American Psychological Society*, vol. 15, núm. 4 (2004), págs. 254-258.

28. K. R. Nelson *et al.*, «Does the Arousal System Contribute to Near-Death Experience?» [¿Contribuye el sistema de excitación a la experiencia cercana a la muerte?], en *Neurology*, vol. 66, núm. 1 (2006), págs. 1003-1009.

29. J. Long y J. M. Holden, «Does the Arousal System Contribute to Near-Death and Out-of-Body Experiences? A Summary and Response» [¿Contribuye el sistema de excitación a las experiencias cercanas a la muerte y extracorpóreas? Resumen y respuesta], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. 3 (2007), págs. 135-169.

30. El artículo de la década de 1930 es O. Pfister, «Shockdenken und Shockphantasien bei höchster Todesgefahr», en *Zeitschrift für Psychoanalyse*, vol. 16 (1930), trad. ingl. de R. Noyes y R. Kletti como «Shock Thoughts and Fantasies in Extreme Mortal Danger» [Pensamientos y fantasías por *shock* en peligro extremo de muerte]. Para comparaciones interculturales, véase A. Kellehear, *Experiences Near Death: Beyond Medicine and Religion* [Experiencias cercanas a la muerte: Más allá de la medicina y la religión], Oxford University Press, Oxford y Nueva York, 1996.

31. G. K. Athappilly, B. Greyson e I. Stevenson, *op. cit.*

32. B. Greyson, «Dissociation in People Who Have Near-Death Experiences: Out of Their Bodies or Out of Their Minds?» [Disociación en personas que tienen experiencias cercanas a la muerte: ¿Fuera de su cuerpo o fuera de quicio?], en *The Lancet*, vol. 355 (2000), págs. 460-463.

33. Woerlee, *op. cit.*; Blackmore, *op. cit.*

34. Woerlee, *op. cit.*; Blackmore, *op. cit.*; Sabom, *op. cit.*

35. S. Parnia y P. Fenwick, «Near-Death Experiences in Cardiac Arrest: Visions of a Dying Brain or Visions of a New Science of Consciousness» [Experiencias cercanas a la muerte en paros cardíacos: Visiones de un cerebro moribundo o visiones de una nueva ciencia de la conciencia], art. rev., en *Resuscitation*, vol. 52 (2002), págs. 5-11; E. W. Cook, B. Greyson e I. Stevenson, «Do Any Near-Death Experiences Provide Evidence for the Survival of Human Personality After Death? Relevant Features and Illustrative Case Reports» [¿Ofrecen las experiencias cercanas a la muerte evidencia de la supervivencia de la personalidad humana después de la muerte? Informe de los elementos relevantes y de un caso ilustrativo], en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 12 (1998), págs. 377-406; Ring y Cooper, *op. cit.*

36. Sabom, *op. cit.*

37. M. M. Ghoneim y R. I. Block, «Learning and Memory During General Anaesthesia: An Update» [Aprendizaje y memoria bajo los efectos de la anestesia general: Una actualización], en *Anesthesiology*, vol. 87 (1997), págs. 387-410.

38. Para pacientes bajo los efectos de anestesia general, véase E. R. John *et al.*, «Invariant Reversible QEEG Effects of Anesthetics» [Efectos reversibles invariantes de los anestésicos en el QEEG o electroencefalograma cuantitativo], en *Consciousness and Cognition*, vol. 10 (2001), págs. 165-183. Para la investigación con IRMf en pacientes en coma, véase S. Laureys *et al.*, «Brain Function in the Vegetative State» [El funcionamiento del cerebro en estado vegetativo], en C. Machado y D. A. Shewmon (eds.), *Advances in Experimental Medicine and Biology 550: Brain Death and Disorders of Consciousness* [Avances en medicina y biología experimental 550: Muerte cerebral y desórdenes de la conciencia], Kluwer/Plenum, Nueva York, 2004, págs. 229-238. Véase también Kelly y Kelly, *op. cit.*

39. D. B. Cheek, «Unconscious Perception of Meaningful Sounds during Surgical Anaesthesia as Revealed under Hypnosis» [Percepción inconsciente de sonidos significativos bajo los efectos de anestesia quirúrgica tal y como se revelaron bajo hipnosis], en *American Journal of Clinical Hypnosis*, vol. 1 (1959), págs. 101-113.

40. Kelly y Kelly, *op. cit.*

41. Blackmore, *op. cit.*

42. Kelly y Kelly, *op. cit.*

43. B. Greyson, J. M. Holden y J. P. Mounsey, «Failure to Elicit Near-Death Experiences in Induced Cardiac Arrest» [Fracaso al intentar provocar experiencias cercanas a la muerte durante un paro cardíaco inducido], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. 2 (2006), págs. 85-98.

44. J. C. Saavedra-Aguilar y J. S. Gómez-Jeria, «A Neurobiological Model for Near-Death Experiences» [Un modelo neurobiológico para las experiencias cercanas a la muerte], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 7 (1989), págs. 205-222.

Capítulo VII

1. Estos hechos han sido confirmados por un estudio llevado a cabo entre pacientes coronarios por J. Schwaninger y sus colegas: J. Schwaninger *et al.*, «A Prospective Analysis of Near-Death Experiences in Cardiac Arrest Patients» [Un análisis prospectivo de experiencias cercanas a la muerte en pacientes con parada cardíaca], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 20 (2002), págs. 215-232. Su investigación entre supervivientes de una parada cardíaca, comparable a nuestro estudio, incluía a 174 pacientes resucitados, de los cuales 119 (68%) mu-

rieron. De los 55 participantes que sobrevivieron, sólo se llegó a entrevistar a 30 (17%). A los otros 25 pacientes se les diagnosticó lesión cerebral permanente en el momento en que se había planeado la entrevista. Parnia y Fenwick, junto con otros investigadores, llevaron a cabo otro estudio: S. Parnia *et al.*, *op. cit.* Su estudio contaba con 220 pacientes que habían sobrevivido a una parada cardíaca en el período de un año, de los cuales el 62% falleció, y únicamente 63 pacientes (28%) pudieron ser entrevistados.

2. Hoffman, *op. cit.*

3. Ring, *Heading Toward Omega*.

4. Van Lommel *et al.*, *op. cit.*

5. M. J. Sauve *et al.*, «Patterns of Cognitive Recovery in Sudden Cardiac Arrest Survivors: The Pilot Study» [Patrones de recuperación cognitiva en supervivientes de paradas cardíacas súbitas], en *Heart Lung*, vol. 25, núm. 3 (1996), págs. 172-181.

6. Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit».

7. Hoffman, *op. cit.*

8. Ring, *Heading Toward Omega*.

9. El estudio norteamericano es el de Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit»; el británico es el de Parnia *et al.*, *op. cit.*; véase también Sartori, *op. cit.*

10. Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit».

11. Parnia *et al.*, *op. cit.*

12. Sabom, *op. cit.*

13. Sartori, Badham y Fenwick, *op. cit.*

Capítulo VIII

1. Van Lommel *et al.*, *op. cit.*

2. Greyson, «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit», pág. 275.

3. Parnia *et al.*, *op. cit.*, pág. 151.

4. Sartori, *op. cit.*, págs. 23-25.

5. Parnia y Fenwick, *op. cit.*

6. K. T. Gopalan *et al.*, «Cerebral Blood Flow Velocity During Repeatedly Induced Ventricular Fibrillation» [Velocidad del flujo sanguíneo cerebral durante fibrilación ventricular repetidamente inducida], en *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 11, núm. 4 (1999), págs. 290-295.

7. J. Mayer y T. Marx, «The Pathogenesis of eeg Changes During Cerebral Anoxia» [La patogénesis de los cambios en la EEG durante la anoxia cerebral], en J. H. A. van der Drift (ed.), *Cardiac and Vascular Diseases Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Elsevier, Ámsterdam, 1972, vol. 14A, parte A, págs. 5-11.

8. Parnia y Fenwick, *op. cit.*; J. W. de Vries *et al.*, «Changes in Cerebral Oxygen Uptake and Cerebral Electrical Activity During Defibrillation Threshold Testing» [Cambios en el consumo cerebral de oxígeno y en la actividad eléctrica cerebral durante una prueba de umbral con desfibrilación], en *Anesthesia Analgesia*, vol. 87 (1998), págs. 16-20; H. Clute y W. J. Levy, «Electroencephalographic Changes During Brief Cardiac Arrest in Humans» [Cambios electroencefalográficos durante una breve parada cardíaca en humanos], en *Anesthesiology*, vol. 73 (1990), págs. 821-825; T. J. Losasso *et al.*, «Electroencephalographic Monitoring of Cerebral Function During Asystole and Successful Cardiopulmonary Resuscitation» [Monitorización electroencefalográfica de la función cerebral durante una asístole y una resucitación cardiopulmonar exitosa], en *Anesthesia Analgesia*, vol. 75 (1992), págs. 12-19.

9. N. M. Branston *et al.*, «Comparison of the Effects of Ischaemia on Early Components of the Somatosensory Evoked Potential in Brainstem, Thalamus, and Cerebral Cortex» [Comparación de los efectos de la isquemia en los componentes tempranos del potencial evocado somatosensorial en el tronco encefálico, el tálamo y el córtex cerebral], en *Journal of Cerebral Blood Flow Metabolism*, vol. 4, núm. 1 (1984), 68-81; J. Gaa, J. A. White y H. H. Batjer, «Limited Protective Effects of Etomidate During Brainstem Ischemia in Dogs» [Efectos protectores limitados del etomidato durante la isquemia del tronco encefálico en perros], en *Journal of Neurosurgery*, vol. 82, núm. 2 (1995), págs. 278-284.

10. D. S. Smith *et al.*, «Reperfusion Hyperoxia in the Brain After Circulatory Arrest in Humans» [Hiperoxia por reperfusión en el cerebro tras parada circulatoria en humanos], en *Anesthesiology*, vol. 73 (1990), págs. 12-19.

11. Mayer y Marx, *op. cit.*; G. Buunk, J. G. van der Hoeven y A. E. Meinders, «Cerebral Blood Flow After Cardiac Arrest» [Flujo de sangre cerebral tras parada cardíaca], en *Netherlands Journal of Medicine*, vol. 57 (2000), pág. 106-112; Losasso *et al.*, *op. cit.*

12. Kelly y Kelly, *op. cit.*

13. Sauve *et al.*, *op. cit.*

14. M. Fujioka *et al.*, «Hippocampal Damage in the Human Brain After Cardiac Arrest» [Daño hipocámpico en el cerebro humano tras parada cardíaca], en *Cerebrovascular Diseases*, vol. 10, núm. 1 (2000), págs. 2-7; H. C. Kinney *et al.*, «Neuropathological Findings in the Brain of Karen Ann Quinlan: The Role of the Thalamus in the Persistent Vegetative State» [Hallazgos neuropatológicos en el cerebro de Karen Ann Quinlan: El papel del tálamo en el estado vegetativo persistente], en *New England Journal of Medicine*, vol. 330, núm. 26 (1994), págs. 1469-1475.

15. G. W. van Dijk, «Bewustzijn» [Conciencia], en B. T. J. Meursing

y R. G. van Kesteren (eds.), *Handboek Reanimatie* [Manual de resucitación], Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, 2004, 2.ª ed. rev., págs. 21-25.

16. Van Dijk, *op. cit.*

17. *Ibid.*

18. J. Herlitz *et al.*, «Characteristics and Outcome Among Patients Suffering from In-Hospital Cardiac Arrest in Relation to the Interval Between Collapse and Start of CPR» [Características y resultados entre pacientes que han sufrido una parada cardíaca intrahospitalaria en relación con el intervalo entre el colapso y el comienzo de la RPC], en *Resuscitation*, vol. 53, núm. 1 (2000), págs. 21-27.

19. N. A. Paradis, G. B. Martin y M. G. Goetting, «Simultaneous Aortic Jugular Bulb, and Right Atrial Pressures During Cardiopulmonary Resuscitation in Humans: Insights into Mechanisms» [Presiones simultáneas del bulbo aórtico yugular y atrial derecho durante la resucitación cardiopulmonar en humanos: Comprensión de los mecanismos], en *Circulation*, vol. 80 (1989), págs. 361-368; N. A. Paradis, G. B. Martin y J. Rosenberg, «The Effect of Standard and High Dose Epinephrine on Coronary Perfusion Pressure During Prolonged Cardiopulmonary Resuscitation» [Efecto de dosis estándar y dosis altas de epinefrina en la presión de la perfusión coronaria durante resucitación cardiopulmonar prolongada], en *Journal of the American Medical Association*, vol. 265 (1991), págs. 1139-1144.

20. Clute y Levy, *op. cit.*; Losasso *et al.*, *op. cit.*; K. A. Hossmann y P. Kleihues, «Reversibility of Ischemic Brain Damage» [Reversibilidad del daño cerebral isquémico], en *Archives of Neurology*, vol. 29, núm. 6 (1973), págs. 375-384; J. Moss y M. Rockoff, «EGG Monitoring During Cardiac Arrest and Resuscitation» [Monitorización mediante EGG durante parada cardíaca y resucitación], en *Journal of the American Medical Association*, vol. 244, núm. 24 (1980), págs. 2750-2751.

21. P. Safar *et al.*, «Cerebral Resuscitation Potentials for Cardiac Arrest» [Potenciales de resucitación cerebral para parada cardíaca], en *Critical Care Medicine*, vol. 30, núm. 4, supl., 2002, págs. 140-144.

22. C. G. Coimbra, «Implications of Ischemic Penumbra for the Diagnosis of Brain Death» [Implicaciones de la penumbra isquémica en el diagnóstico de la muerte cerebral], en *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, vol. 32, núm. 12 (1999), págs. 1479-1487.

23. M. B. Sabom, «Death: Redefining the Final Frontier: The Case of Pam Reynolds» [La muerte: Redefinir la última frontera: El caso de Pam Reynolds], en *Light and Death: One Doctor's Fascinating Account of Near-Death Experiences*, Zondervan, Grand Rapids, 1998, págs. 37-52.

24. H. Ebert *et al.*, «Deep Hypothermia and Circulatory Arrest for Surgery of Complex Intracranial Aneurysms» [Hipotermia profunda y paro circulatorio para cirugía de aneurismas intracraneales complejos],

Capítulo IX

1. J. E. Desmedt y D. Robertson, «Differential Enhancement of Early and Late Components of Cerebral Somatosensory Evoked Potentials During Forced-Paced Cognitive Tasks in Man» [Incremento del diferencial de componentes tempranos y tardíos de los potenciales somatosensoriales cerebrales evocados durante tareas cognitivas con ritmo forzado en el hombre], en *Journal of Physiology*, vol. 271 (1977), págs. 761-782; P. E. Roland y L. Friberg, «Localization in Cortical Areas Activated by Thinking» «Localizaciones de las áreas cerebrales activadas por el pensamiento», en *Journal of Neurophysiology*, vol. 53 (1985), págs. 1219-1243; J. C. Eccles, «The Effect of Silent Thinking on the Cerebral Cortex» [El efecto del pensamiento silencioso en el córtex cerebral], en *Truth Journal: International Interdisciplinary Journal of Christian Thought*, vol. 2 (1998); P. E. Roland, «Somatotopical Tuning of Postcentral Gyrus During Focal Attention in Man: A Regional Cerebral Blood Flow Study» [Sintonización somatotópica del giro postcentral durante la atención focalizada en el hombre: un estudio de área del flujo sanguíneo cerebral] en *Journal of Neurophysiology*, vol. 46 (1981), págs. 744-754.

2. Van Dijk, *op. cit.*

3. C. Koch, «The Movie in Your Head» [La película en tu cabeza], en *Scientific American Mind*, vol. 16, núm. 3 (2005), págs. 58-63; J. M. Schwartz y S. Begley, *The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force* [La mente y el cerebro: Neuroplasticidad y el poder de la fuerza mental], HarperCollins, Nueva York, 2002; D. Dobbs, «Fact or Phrenology?» [¿Hecho o frenología?], en *Scientific American Mind*, vol. 16, núm. 1 (2005), págs. 24-31.

4. M. Slob, *Entrevista*: «Waar de wetenschap niet bij kan» [A donde no llega la ciencia], en *NRC Handelsblad*, 20 de enero de 2007, suplemento de educación y ciencia.

5. A. I. Jack y A. Roepstorff, «Introspection and Cognitive Brain Mapping: From Stimulus-Response to Script Report» [Introspección y topografía cerebral cognitiva: De la respuesta al estímulo al informe por escrito], en *Trends in Cognitive Science*, vol. 6, núm. 8 (2002), págs. 333-339; A. I. Jack y A. Roepstorff, «Why Trust the Subject?» [¿Por qué confiar en el sujeto?], en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 10, núms. 9-10 (2003), págs. v-xx.

6. Jack y Roepstorff, «Introspection and Cognitive Brain Mapping: From Stimulus-Response to Script Report»; Jack y Roepstorff, «Why Trust the Subject?».

7. A. Freeman, «The Conscious Brain» [El cerebro consciente], en

Consciousness: A Guide to the Debates [Conciencia: Guía para los debates], ABC-CLIO, Santa Bárbara, 2003, cap. 4, págs. 61-80.

8. A. Noë, *Out of Our Heads: Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*, Hill and Wang, Nueva York, 2009.

9. J. L. Saver y J. Rabin, «The Neural Substrates of Religious Experience» [Sustratos neuronales de la experiencia religiosa], en *Journal of Neuropsychiatry*, vol. 9, núm. 3 (1997), págs. 498-510.

10. Schwartz y Begley, *op. cit.*

11. H. Romijn, «About the Origin of Consciousness: A New, Multidisciplinary Perspective on the Relationship Between Brain and Mind» [Sobre el origen de la conciencia: Una nueva perspectiva multidisciplinar sobre la relación entre el cerebro y la mente], en *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, vol. 100, núms. 1-2 (1997), págs. 181-267.

12. Las descargas eléctricas son los potenciales de acción a lo largo de la membrana celular de las neuronas, generados por la oscilación, rápida y fugaz, del voltaje a consecuencia de un intercambio de iones.

13. G. M. Edelman y G. Tononi, *A Universe of Consciousness* [Un universo de conciencia], Basic Books, Nueva York, 2000.

14. La transmisión de información entre neuronas se lleva a cabo mediante los potenciales de acción (alteración transitoria del voltaje) que desencadenan las diferencias en el potencial de la membrana (carga eléctrica o diferencia de voltaje a través de la membrana celular) mediante disminuciones (despolarización) y aumentos (hiperpolarización) en las diversas conexiones (sinapsis) con las otras neuronas. Este proceso libera neurotransmisores en dichas sinapsis. La suma total de cambios en el potencial de la membrana da lugar a campos eléctricos en constante mutación.

15. M. Hallett, «Transcranial Magnetic Stimulation and the Human Brain» [Estimulación magnética transcraneal y el cerebro humano], en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 147-150.

16. Penfield, *The Excitable Cortex in Conscious Man*; Blanke *et al.*, «Out-of-Body Experience and Autoscopy of Neurological Origin».

17. D. Liebetanz *et al.*, «Pharmacological Approach to the Mechanisms of Transcranial DC-Stimulation-Induced After-Effects of Human Motor Cortex Excitability» [Aproximación farmacológica a los mecanismos de los efectos secundarios inducidos por estimulación transcraneal con corriente directa en la excitabilidad del córtex motor humano], en *Brain*, vol. 125 (2002), págs. 2238-2247.

18. La estimulación cerebral profunda tiene efectos tanto estimulantes como inhibidores, dependiendo de si la estimulación se produce en la materia blanca o gris del cerebro.

19. H. S. Mayberg *et al.*, «Deep Brain Stimulation for Treatment-Resistant Depression» [Estimulación cerebral profunda en depresión

resistente al tratamiento], en *Neuron*, vol. 45 (2005), págs. 651-660; M. Hopkin, «Implant Boosts Activity in Injured Brain» [Un implante estimula la actividad de un cerebro afectado], en *Nature*, vol. 448 (2007), pág. 522; N. D. Schiff *et al.*, «Behavioural Improvements with Thalamic Stimulation After Severe Traumatic Brain Injury» [Mejoras conductuales con estimulación talámica tras grave lesión cerebral por traumatismo], en *Nature*, vol. 448 (2007), págs. 600-603; M. N. Shadler y R. Kiani, «News and Views. Neurology: An Awakening» [Novedades y puntos de vista. Neurología: Un despertar], en *Nature*, vol. 448 (2007), págs. 539-540.

20. M. Beauregard, «Mind Does Really Matter: Evidence from Neuroimaging Studies of Emotional Self-Regulation, Psychotherapy, and Placebo Effect» [La mente sí importa: Evidencia, a partir de estudios de neuroimagen, de autorregulación emocional, psicoterapia y efecto placebo], en *Progress in Neurobiology*, vol. 81, núm. 4 (2007), págs. 218-236.

21. M. Massimini *et al.*, «Breakdown of Cortical Effective Connectivity During Sleep» [Interrupción de la conectividad efectiva cortical durante el sueño], en *Science*, vol. 309, núm. 5744 (2005), págs. 2228-2232.

22. *Ibid.*

23. N. S. White y M. T. Alkire, «Impaired Thalamocortical Connectivity in Humans During General-Anesthetic Induced Unconsciousness» [Conectividad talamocortical alterada en humanos durante inconsciencia inducida por anestesia general], en *Neuroimage*, vol. 19, núm. 2, pt. 1 (2003), págs. 401-411; M. T. Alkire y J. Miller, «General Anesthesia and the Neural Correlates of Consciousness» [«Anestesia general y los correlatos neurales de la conciencia»], en *Progress in Brain Research*, vol. 150 (2005), págs. 229-244; M. T. Alkire, A. G. Hudetz y G. Tononi, «Consciousness and Anesthesia» [Conciencia y anestesia], en *Science*, vol. 322, núm. 5903 (2008), págs. 876-880.

24. T. J. Balkin *et al.*, «The Process of Awakening: A PET Study of Regional Brain Activity Patterns Mediating the Re-Establishment of Alertness and Consciousness» [El proceso del despertar: Un estudio PET de los patrones de actividad cerebral regional que median en el restablecimiento de la alerta y la conciencia], en *Brain*, vol. 125 (2002), págs. 2308-2319.

25. J. A. Den Boer, *Neuro-filosofie: Hersenen-Bewustzijn-Vrije wit* [Neurofilosofía: Cerebro-Conciencia-Libre albedrío], Boom, Ámsterdam, 2003.

26. S. Y. Berkovich, «On the Information Processing Capabilities of the Brain: Shifting the Paradigm» [Sobre las capacidades de procesamiento de la información del cerebro: Cambiar el paradigma], en *Nanobiology*, vol. 2 (1993), págs. 99-107; H. Romijn, «Are Virtual Photons the Elementary Carriers of Consciousness?» [¿Son los fotones virtua-

les los portadores elementales de la conciencia?], en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 9 (2002), págs. 61-81.

27. K. Pribram, «The Neurophysiology of Remembering» [La neurofisiología del recuerdo], en *Scientific American*, vol. 220 (1969), pág. 75; K. Lashley, «In Search of the Engram» [En busca del engrama], *Psychological Mechanisms in Animal Behaviour* [Mecanismos psicológicos en el comportamiento animal], Academic Press, Nueva York, 1950.

28. R. Lewin, «Is Your Brain Really Necessary?» [¿Es su cerebro realmente necesario?], en *Science*, vol. 210 (1980), págs. 1232-1234.

29. M. Nahm y B. Greyson, «Terminal Lucidity in Patients with Chronic Schizophrenia and Dementia: A Survey of the Literature» [Lucidez terminal en pacientes con esquizofrenia crónica y demencia: Repaso de la literatura], en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 197, núm. 12 (2009), págs. 942-944.

30. Schwartz y Begley, *op. cit.*

31. N. Doidge, *The Brain that Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*, Penguin Books, Londres, 2007.

32. P. R. Huttenlocher, «Synapse Elimination and Plasticity in Developing Human Cerebral Cortex» [Eliminación de sinapsis y plasticidad en el desarrollo del córtex cerebral humano], en *American Journal of Mental Deficiency*, vol. 88 (1984), págs. 488-496.

33. M. T. Acosta, P. Montañez y F. E. León Sarmiento, «Half Brain but Not Half Function» [La mitad del cerebro pero no la mitad de la función], en *The Lancet*, vol. 360 (2002), pág. 643; J. Borgstein y C. Grootendorst, «Clinical Picture: Half a Brain» [Cuadro clínico: La mitad del cerebro], en *The Lancet*, vol. 359 (2006), pág. 473.

34. H. S. Mayberg *et al.*, «The Functional Neuroanatomy of the Placebo Effect» [La neuroanatomía funcional del efecto placebo], en *American Journal of Psychiatry*, vol. 159 (2002), págs. 728-737.

35. T. D. Wager *et al.*, «Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain» [Cambios en la IRMf inducidos por placebo en la anticipación y experiencia del dolor], en *Science*, vol. 303 (2004), págs. 1162-1167; F. Benedetti *et al.*, «Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect» [Mecanismos neurobiológicos del efecto placebo], en *Journal of Neuroscience*, vol. 25, núm. 45 (2005), págs. 10390-10402.

36. Beauregard, «Mind Does Really Matter»; M. Beauregard y D. O'Leary, «Toward a Nonmaterialistic Science of Mind» [Hacia una ciencia de la mente no materialista], en *The Spiritual Brain: How Neuroscience Is Revealing the Existence of the Soul* [El cerebro espiritual: Cómo la neurociencia está revelando la existencia del alma], HaperOne, San Francisco, 2007, cap. VI, págs. 125-180.

37. Schwartz y Begley, *op. cit.*; R. J. Davidson *et al.*, «Alterations in

Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation» [Alteraciones en la función cerebral e inmune producidas por la meditación con atención plena], en *Psychosomatic Medicine*, vol. 65, núm. 4 (2003), págs. 564-570.

38. En una EEG se pueden registrar las siguientes ondas cerebrales, en frecuencia creciente: delta, theta, alfa, beta y gamma. Las ondas delta son las de frecuencia más baja. Se cree que las ondas theta están relacionadas con estados de relajación, meditación o creación. Y las ondas gamma se asocian por lo común con picos de concentración, un funcionamiento cognitivo óptimo, capacidades mentales agudizadas y altos niveles de compasión y felicidad. Véase A. Lutz *et al.*, «Long-Term Meditators Self-Induce High-Amplitude Gamma Synchrony During Mental Practice» [Los practicantes habituales de meditación se autoinducen una sincronía gamma de alta amplitud durante la práctica mental], en *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, vol. 101, núm. 46 (2004), págs. 16369-16373.

39. M. Baringa, «Buddhism and Neuroscience: Studying the Well-Trained Mind» [Budismo y neurociencia: Estudio de la mente bien entrenada], en *Science*, vol. 302 (2003), págs. 44-46; M. Beauregard y V. Paquette, «Neural Correlates of a Mystical Experience in Carmelite Nuns» [Correlatos neuronales de una experiencia en monjas carmelitas], en *Neuroscience Letters*, vol. 405 (2006), págs. 186-190.

40. En los pacientes con cerebro escindido, el tejido que conecta los dos hemisferios facilitando la comunicación entre ambos (cuerpo calloso) se ha truncado en algún grado.

41. R. W. Sperry, «Mental Phenomena as Causal Determinants in Brain Function» [Fenómenos mentales como determinantes causales en la función cerebral], en G. G. Globus, G. Maxwell e I. Savodnik (eds.), *Consciousness of the Brain* [Conciencia del cerebro], Plenum, Nueva York, 1976; B. Libet *et al.*, «Time of Conscious Intention to Act in Relation to Onset of Cerebral Activity (Readiness Potential): The Unconscious Initiation of a Freely Voluntary Act» [Tiempo de intención consciente de actuar en relación con la generación de actividad cerebral (potencial de preparación): La iniciación voluntaria de un acto de libre albedrío], en *Brain*, vol. 106 (1983), págs. 623-642; B. Libet, «A Testable Field Theory of Mind-Brain Interaction» [Una teoría de campo comprobable acerca de la interacción mente-cerebro], en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 1 (1994), págs. 119-126; B. Libet, *Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness* [Tiempo mental: El factor temporal en la conciencia], Harvard University Press, Cambridge, 2004; M. Beauregard, P. Lévesque y V. Paquette, «Neural Basis of Conscious and Voluntary Self-Regulation of Emotion» [Base neuronal de la conciencia y autorregulación voluntaria de las emociones], en M. Beauregard (ed.), *Consciousness, Emotional Self-Regulation and The Brain* [Conciencia, autorregulación emocional y el cerebro], John

Benjamins Publishing, Amsterdam, 2004, págs. 163-194.

42. Dennett, *op. cit.*; S. Blackmore, «There Is No Stream of Consciousness» [No existe la corriente de conciencia], en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 9, núms. 5-6 (2002), págs. 17-28.

43. R. Penrose, *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness* [Sombras de la mente: La búsqueda de la inexistente ciencia de la conciencia], Oxford University Press, Oxford, 1996; Beauregard y O'Leary, *op. cit.*; Noë, *op. cit.*

Capítulo X

1. S. Hawking, *The Universe in a Nutshell*, Bantam Press, Londres, 2001.

2. M. Bischof, *Biophotonen—Das Licht, das unsere Zellen steuert* [Biofotones—La luz que gobierna nuestras células], 11.ª ed., Verlag Zweitausendeins, Frankfurt, 2001, pág. 217. La página web <http://www.marco-bischof.com> contiene varios artículos en inglés sobre el tema.

3. N. J. Nersessian, «Aether Or: The Creation of Scientific Concepts» [Éter, o La creación de conceptos científicos], en *Studies in the History and Philosophy of Science*, vol. 15 (1984), págs. 175-212.

4. F. Rutherford, G. Holton y F. G. Watson, «Unit 4. Light and Electromagnetism» [Unidad 4. Luz y electromagnetismo], cap. 13, en *Project Physics Course* [Curso del Proyecto Física], Holt, Reinhart & Winston, Nueva York, 1968, pág. 14.

5. N. Bohr y J. Kalckar (eds.), *Collected Works*, vol. 6, *Foundations of Quantum Physics I (1926-1932)* [Obras completas, vol. 6. Los principios de la física cuántica I (1926-1932)], North Holland, Amsterdam y Nueva York, 1997, págs. 91-94; B. Rosenblum y F. Kuttner, «The Observer in the Quantum Experiment» [El observador en el experimento cuántico], en *Foundations of Physics*, vol. 32, núm. 8 (2002), págs. 1273-1293; N. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, Wiley, Nueva York, 1958, pág. 81; N. Bohr, *Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge*, Wiley, Nueva York, 1963, pág. 15.

6. M. Born, *My Life and My Views: A Nobel Prize Winner in Physics Writes Provocatively on a Wide Range of Subjects* [Mi vida y mis opiniones: Un ganador del premio Nobel habla provocativamente sobre un amplio espectro de temas], Scribner, Nueva York, 1968, pág. 48.

7. E. Schrödinger, «Discussion of Probability Relations Between Separated Systems» [Discusión de relaciones de probabilidad entre sistemas separados], en *Cambridge Philosophical Society Proceedings*, vol. 32 (1935), pág. 555.

8. W. Heisenberg, *Physics and Beyond*, Harper & Row, Nueva York, 1971; Penrose, *op. cit.*

9. J. von Neumann, *The Mathematical Foundations of Quantum*

Theory, Princeton University Press, Princeton, 1955, citado en A. Goswami, R. E. Reed y M. Goswami, *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World* [El universo consciente de sí mismo: Cómo la conciencia crea el mundo material], Jeremy Tarcher/Putman, Nueva York, 1993.

10. H. Stapp, *Mind, Matter and Quantum Mechanics* [Mente, materia y mecánica cuántica], 2.ª ed., Springer Verlag, Berlín y Heidelberg, 2004; E. Wigner, «The Problem of Measurement» [El problema de la medida], en *Journal of Physics*, vol. 31 (1963), pág. 3; R. Nadeau y M. Kafatos, *The Non-Local Universe: The New Physics and Matters of Mind* [El universo no local: La nueva física y las cuestiones de la mente], Oxford University Press, Oxford y Nueva York, 1999; Goswami, Reed y Goswami, *op. cit.*; F. A. Wolf, *The Spiritual Universe: One Physicist's Vision of Spirit, Soul, Matter and Self* [El universo espiritual: La visión de un físico sobre el espíritu, el alma, la materia y la conciencia], Moment Point Press, Portsmouth, 1996.

11. A. Aspect, J. Dalibard y G. Roger, «Experimental Test of Bell's Inequality Using Varying Analyses» [Experimento sobre la desigualdad de Bell empleando análisis variables], en *Physical Review Letters*, vol. 25 (1982), pág. 1084.

12. I. Marcikic *et al.*, «Distribution of Time-Bin Entangled Qubits over 50 km of Optical Fiber» [Distribución de qubits codificados entrelazados a una distancia de 50 km de fibra óptica], en *Physical Review Letters*, vol. 93, núm. 18 (2004), págs. 180502-1-4; D. Greenberger, M. Horne y A. Zeilinger, «Going Beyond Bell's Theorem» [Yendo más allá del teorema de Bell], en M. Kafatos (ed.), *Bell's Theorem, Quantum Theory, and Conceptions of the Universe* [El teorema de Bell, la teoría cuántica y las concepciones del universo], Kluwer Academics, Dordrecht, 1989, págs. 73-76.

13. F. A. Wolf, *Taking the Quantum Leap: The New Physics for Non-Scientists* [Dar el salto cuántico: La nueva física para no científicos], Harper & Row, Nueva York, 1989, cap. 5, págs. 87-93.

14. A. Einstein, «The Concept of Space» [El concepto de espacio], en *Nature*, vol. 125 (1930), págs. 897-898; W. J. Moore, *Schrödinger: Life and Thought*, Cambridge University Press, Cambridge y Nueva York, 1989; K. C. Cole, «In Patterns, Not Particles, Physics Trust» [En patrones, no en partículas, confía la física], en *Los Angeles Times*, 4 de marzo de 1999.

15. N. D. Mermin, «Is the Moon There When Nobody Looks? Reality and the Quantum Theory» [¿Sigue ahí la luna cuando nadie está mirando? La realidad y la teoría cuántica], en *Physics Today*, vol. 38, núm. 4 (1985), págs. 38-47.

16. Kelly y Kelly, *op. cit.*, págs. 199-218.

17. D. Greenberger, «Remark Made During a Debate» [Observación durante un debate], *Symposium on Fundamental Questions in*

Quantum Mechanics, State University of New York, Albany, 1984.

18. E. Schrödinger, *What Is Life; With Mind and Matter and Autobiographical Sketches*, Canto Edition, 1944; Cambridge University Press, Cambridge, 1992, pág. 93.

19. L. P. Wheeler, *Josiah Willard Gibbs: The History of a Great Mind* [Josiah Willard Gibbs: La historia de una gran mente], Ox Bow Press, Woodbridge, 1998; A. Sommerfeld, «Einführung in die Quantentheorie, Oscillator und Rotator» [Introducción a la teoría cuántica, oscilador y rotador], en *Atombau und Spektrallinien* [Estructura atómica y líneas espectrales], Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1919, trad. ingl. de H. L. Brose como «Introduction to Quantum Theory, Oscillator and Rotator», en *Atomic Structure and Spectral Lines*, Methuen, Londres, 1923.

20. Penrose, *op. cit.*

21. W. Schempp, «Quantum Holography and Neurocomputer Architectures» [Holografía cuántica y arquitectura de neurocomputadoras], en *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, vol. 2 (1992), págs. 109-164; W. Schempp, *Magnetic Resonance Imaging: Mathematical Foundations and Applications* [Imagen por resonancia magnética: Fundamentos matemáticos y aplicaciones], John Wiley, Nueva York, 1997. La resonancia nuclear del espín es el principio subyacente a la imagen por resonancia magnética (IRM), para la cual, como para el holograma cuántico, hay evidencia del intercambio de información no local, ya que los núcleos de hidrógeno en el agua y las grasas de las neuronas se deben alinear con el campo magnético en base a las leyes de mecánica cuántica, con los protones de los núcleos de hidrógeno alineados de forma paralela o antiparalela al campo magnético inducido.

22. G.'t Hooft, «Dimensional Reduction in Quantum Gravity» [Reducción dimensional en la gravedad cuántica], en A. Ali, J. Ellis y S. Randjbar-Daemi (eds.), *Salamfest*, World Scientific, Singapur, 1993, págs. 284-296; B. Greene, *The Fabric of the Cosmos*, Knopf, Nueva York, 2004.

23. H. R. Pagels, *Perfect Symmetry* [Perfecta simetría], Joseph Publishers, Londres, 1985; E. László, *The Connectivity Hypothesis: Foundations of an Integral Science of Quantum, Cosmos, Life, and Consciousness* [La hipótesis de la conectividad: Bases de una ciencia integral de los cuantos, el cosmos, la vida y la conciencia], State University of New York, Albany, 2003; E. László, *Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything*, Inner Traditions, Rochester, 2.^a ed., 2007.

24. R. A. Hall, *Issac Newton, Adventurer in Thought* [Isaac Newton. Un aventurero del pensamiento], Cambridge University Press, Cambridge, 1992, pág. 27.

25. Chalmers, «Consciousness and Its Place in Nature».

26. Penrose, *op. cit.*

27. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1980.

28. P. Weiss, *Principles of Development* [Principios evolutivos], Holt, Nueva York, 1939; A. G. Gurwitsch, «Über den Begriff des embryonalen Feldes» [Sobre el concepto de campo embrionario], *Archiv für Entwicklungsmechanik* [Archivos de biología evolutiva], vol. 51 (1922), págs. 383-415.

29. R. Sheldrake, *A New Science of Life*, Blond & Briggs, Londres, 1981; R. Sheldrake, *The Presence of the Past*, HarperCollins, Londres, 1988.

30. J. van der Greef y R. N. McBurney, «Rescuing Drug Discovery: *In Vivo* Systems Pathology and Systems Pharmacology» [Al auxilio del descubrimiento de la medicación: Patología de los sistemas *in vivo* y farmacología de sistemas], en *Nature Reviews/Drug Discovery*, vol. 4 (2005), págs. 961-967.

31. Bohm, *op. cit.*

32. A. Zeilinger, *Einsteins Schleier* [El velo de Einstein], C. H. Beck Verlag, Múnich, 2003; G. Blatter, «Schrödinger's Cat Is Now Fat» [El gato de Schrödinger ha engordado], en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 25-26; R. Friedman *et al.*, «Quantum Superposition of Distinct Macroscopic States» [Superposición cuántica de estados macroscópicos diferenciados], en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 43-45.

33. I. Prigogine e I. Stengers, *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*, New Science Press, Boulder, 1984; H. Fröhlich, «Coherent Excitations in Active Biological Systems» [Excitaciones coherentes en sistemas biológicos activos], en F. Gutman y H. Keyzer (eds.), *Modern Bioelectrochemistry* [Bioelectroquímica moderna], Plenum, Nueva York, 1983.

34. Romijn, «Are Virtual Photons the Elementary Carriers of Consciousness?»; Pribram, «The Neurophysiology of Remembering» [La neurofisiología del recuerdo]; Lashley, «In Search of the Engram» [En busca del engrama]; K. Pribram, *Languages of the Brain* [Lenguajes del cerebro], Wadsworth, Monterrey, 1977.

35. S. Hameroff y R. Penrose, «Orchestrated Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules» [Reducción orquestada de la coherencia cuántica en microtúbulos cerebrales], en *Proceedings of the International Neural Network Society*, Erlbaum, Hillsdale, 1995, págs. 793-812; D. Zohar, *The Quantum Self: Human Nature and Consciousness Defined by the New Physics*, William Morrow, Nueva York, 1990.

36. Zeilinger, *Einsteins Schleier*.

37. Stapp, *op. cit.*, pág. 266; W. James, *The Principles of Psychology*, 2 vols., Henry Holt, Nueva York, 1890; Heisenberg, *Physics and Beyond*; Von Neumann, *Mathematical Foundations of Quantum Theory*.

38. B. Misra y E. G. Sudarshan, «The Zeno's Paradox in Quantum

Theory» [La paradoja Zenón en la teoría cuántica], en *Journal of Mathematical Physics*, vol. 18 (1977), págs. 756-763; James, *The Principles of Psychology*; Von Neumann, *Mathematical Foundations of Quantum Theory*.

Capítulo XI

1. Chalmers, «Consciousness and Its Place in Nature».
2. *Ibid.*; K. Popper y J. C. Eccles, *The Self and Its Brain*, Springer, Nueva York, 1977.
3. Dennett, *op. cit.*
4. J. C. Eccles, *Evolution of the Brain, Creation of the Self* [Evolución del cerebro, creación del yo], Routledge, Londres y Nueva York, 1989, pág. 241.
5. F. van Eeden, *Studies: Tweede Reeks* [Estudios: Segundo volumen], W. Versluys, Ámsterdam, 1894, pág. 321.
6. Citado en F. D. Peat, *Infinite Potential: The Life and Times of David Bohm*, Addison-Wesley, Nueva York, 1996.
7. F. van Eeden, *Studies: Eerste Reeks* [Estudios: Primer volumen], 3.^a ed., W. Versluys, Ámsterdam, 1897, pág. 226.
8. Kuhn, *op. cit.*
9. Strassman, *op. cit.*; D. Bohm y B. J. Hiley, *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Physics* [El universo indiviso: Una interpretación ontológica de la física cuántica], Routledge, Londres y Nueva York, 1995.
10. P. van Lommel, «About the Continuity of Our Consciousness» [Sobre la continuidad de nuestra conciencia], en *Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol. 550 (2004), págs. 115-132; P. van Lommel, «Near-Death Experience, Consciousness and the Brain: A New Concept About the Continuity of Our Consciousness Based on Recent Scientific Research on Near-Death Experience in Survivors of Cardiac Arrest» [Experiencia cercana a la muerte, conciencia y cerebro: Un nuevo concepto sobre la continuidad de nuestra conciencia basada en recientes investigaciones científicas sobre la experiencia cercana a la muerte en supervivientes de parada cardíaca], en *World Futures: The Journal of General Evolution*, vol. 62 (2006), págs. 134-151. El término *espacio físico* ha sido reemplazado por el más ampliamente aceptado de *espacio no local*, y el término *campos informativos* de la conciencia ha sido sustituido por *conciencia no local*, ya que los fenómenos no locales no deberían ser descritos como campos. Pero los cimientos teóricos de mi enfoque permanecen sin cambios.
11. H. Walach y R. Hartmann, «Complementarity Is a Useful Concept for Consciousness Studies: A Reminder» [«La complementariedad es un concepto útil para la investigación de la conciencia: Un recordatorio»], *Neuroendocrinology Letters*, vol. 21 (2000), págs. 221-232.

12. Un potencial evocado visual es un cambio en la actividad eléctrica registrado en la EEG y provocado por un estímulo visual, como un fogonazo de luz.

13. F. Thaheld, «Biological Non locality and the Mind-Brain Interaction Problem: Comments on a New Empirical Approach» [No localidad biológica y el problema de la interacción mente-cerebro: Comentarios sobre un nuevo enfoque empírico], en *BioSystems*, vol. 2209 (2003), págs. 1-7; J. Grinberg-Zylberbaum *et al.*, «Human Communication and the Electrophysiological Activity of the Brain» [Comunicación humana y actividad electrofisiológica del cerebro], en *Subtle Energies and Energy Medicine*, vol. 3, núm. 3 (1993), págs. 25-43; J. Grinberg-Zylberbaum, M. Deflafor y A. Goswami, «The Einstein-Podolsky-Rosen Paradox in the Brain: The Transferred Potential» [La paradoja Einstein-Podolsky-Rosen en el cerebro: El potencial transferido], en *Physics Essays*, vol. 7, núm. 4 (1994), págs. 422-428. Para la replicación de los resultados, véase J. Wackermann *et al.*, «Correlations Between Electrical Activities of Two Spatially Separated Human Subjects» [«Correlaciones entre las actividades eléctricas de dos sujetos humanos separados espacialmente»], en *Neuroscience Letters*, vol. 336 (2003), págs. 60-64; D. Radin, «Event-Related Electroencephalographic Correlations Between Isolated Human Subjects» [«Correlaciones electroencefalográficas ligadas a sucesos entre dos sujetos humanos aislados»], en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 10 (2004), págs. 315-323; L. J. Standish *et al.*, «Electroencephalographic Evidence of Correlated Event-Related Signals Between the Brain of Spatially and Sensory Isolated Subjects» [Evidencia electroencefalográfica de señales correlacionadas ligadas a sucesos entre el cerebro de sujetos aislados espacial y sensorialmente], en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 10, núm. 2 (2004), págs. 307-314. Para evidencia IRMf de entrelazamiento no local, véase L. J. Standish *et al.*, «Evidence of Correlated Functional Magnetic Resonance Imaging Signals Between Distant Human Brains» [Evidencia de señales correlativas en imagen por resonancia magnética entre cerebros humanos alejados entre sí], en *Alternative Therapies in Health and Medicine*, vol. 9, núm. 1 (2003), pág. 128; T. L. Richards *et al.*, «Replicable Functional Magnetic Resonance Imaging Evidence of Correlated Brain Signals Between Physically and Sensory Isolated Subjects» [Evidencia replicable en imagen por resonancia magnética funcional de señales cerebrales correlacionadas entre sujetos aislados física y sensorialmente], en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 11, núm. 6 (2005), págs. 955-963. Para el estudio en el que participó el sanador, véase J. Achterberg *et al.*, «Evidence for Correlations Between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: An fMRI Analysis» [Evidencia de correlaciones entre intencionalidad remota y función cerebral en receptores: Un análisis IRMf], en *Journal of Alter-*

native and Complementary Medicine, vol. 11, núm. 6 (2005), págs. 965-971. Para el reciente estudio en que se empleó estimulación láser, véase R. Pizzi *et al.*, «Non local Correlation Between Human Neural Networks» [Correlación no local entre redes neuronales humanas], en E. Donkor, A. R. Pirick y H. E. Brandt (eds.), *Quantum Information and Computation II: Proceedings of SPIE*, vol. 5436 (2004), págs. 107-117, <http://www.spiedigitallibrary.org/dbt/dbt.jsp?KEY=PSISDG&Volume=5436&Issue=1&cbproc=stia&code=SIP10>.

14. Penrose, *op. cit.*

15. Strassman, *op. cit.*

16. Romijn, «Are Virtual Photons the Elementary Carriers of Consciousness?».

17. *Ibid.*

18. Misra y Sudarshan, *op. cit.*

19. P. J. Marcer y W. Schempp, «Model of the Neuron Working by Quantum Holography» [Modelo de funcionamiento neuronal por holografía cuántica], en *Informatica*, vol. 21, núm. 3 (1997), págs. 519-534; P. J. Marcer y W. Schempp, «The Brain as a Conscious System» [El cerebro como sistema consciente], en *International Journal of General Systems*, vol. 27, núm. 11 (1998), págs. 231-248; Schempp, «Quantum Holography and Neurocomputer Architectures»; Schempp, *Magnetic Resonance Imaging: Mathematical Foundations and Applications*.

20. G. S. Engel *et al.*, «Evidence for Wavelike Energy Transfer Through Quantum Coherence in Photosynthetic Systems» [Evidencia de transferencia de energía ondulatoria mediante coherencia cuántica en sistemas fotosintéticos], en *Nature*, vol. 446 (2007), págs. 782-786.

21. B. Julsgaard *et al.*, «Experimental Demonstration of Quantum Memory for Light» [Demostración experimental de la memoria cuántica de la luz], en *Nature*, vol. 432 (2004), págs. 482-485; D. N. Matsukevich y A. Kuzmich, «Quantum State Transfer Between Matter and Light» [Transferencia de estado cuántico entre la materia y la luz], en *Science*, vol. 306 (2004), págs. 663-666; T. Chanelière *et al.* «Storage and Retrieval of Single Photons Transmitted Between Remote Quantum Memories» [Almacenamiento y recuperación de fotones aislados transmitidos entre memorias cuánticas remotas], en *Nature*, vol. 438 (2005), págs. 833-836.

22. H. P. Hu y M. X. Wu, «Non-local Effects of Chemical Substances on the Brain Produced Through Quantum Entanglement» [Efectos no locales sobre el cerebro de sustancias químicas producidas por entrelazamiento cuántico], en *Progress in Physics*, vol. 3 (2006), págs. 20-26; H. P. Hu y M. X. Wu, «Photon Induced Non-Local Effects of General Anesthetics on the Brain» [Efectos no locales de la anestesia general inducidos por fotones en el cerebro], en *NeuroQuantology*, vol. 4, núm. 1 (2006), págs. 17-31.

Capítulo XII

1. M. Ridley, *Genome: The Autobiography of a Species in 23 Chapters*, HarperCollins, Nueva York, 1984.
2. R. N. Mantegna *et al.*, «Linguistic Features of Non-coding DNA Sequences» [Aspectos lingüísticos de secuencias de ADN no codificantes], en *Physical Review Letters*, vol. 73 (1994), págs. 31-69.
3. R. Robinson, «Ciliate Genome Sequence Reveals Unique Features of a Model Eukaryote» [Secuencia de genoma de un ciliado revela características únicas de una eucariota], en *Public Library of Science Biology*, vol. 4, núm. 9 (2006), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1557400/>.
4. J. Lederberg, «The Meaning of Epigenetics» [El significado de la epigenética], en *The Scientist*, vol. 15, núm. 18 (2001), pág. 6; M. Esteller, «How Epigenetics Affect Twins» [Cómo afecta la epigenética a los gemelos], en *The Scientist*, vol. 6, núm. 1 (2005), págs. 20050707-02; G. S. Baldwin *et al.*, «DNA Double Helices Recognize Mutual Sequence Homology in a Protein Free Environment» [La doble hélice del ADN reconoce homologías de secuencia mutua en un entorno libre de proteínas], en *Journal of Physical Chemistry B*, vol. 112, núm. 4 (2008), págs. 1060-1064.
5. S. Y. Berkovich, *On the «Barcode» Functionality of the DNA, or the Phenomenon of Life in the Physical Universe* [Sobre la funcionalidad de «código de barras» del ADN, o El fenómeno de la vida en el universo físico], Dorrance Publishing, Pittsburgh, 2003; Mantegna *et al.*, *op. cit.*
6. Schrödinger, *What Is Life?*; P. J. Marcer y W. Schempp, «A Mathematically Specified Template for DNA and the Genetic Code in Terms of the Physically Realisable Processes of Quantum Holography» [Una plantilla matemática para el ADN y el código genético en términos de los procesos físicamente realizables de la holografía cuántica], en A. M. Fedorec y P. J. Marcer (eds.), *Proceedings of the Greenwich Symposium on Living Computers*, University of Greenwich, Londres, 1996, págs. 45-62.
7. S. Hameroff, «Quantum Computing in DNA» [Computación cuántica en el ADN], en *New Frontier in Brain/Mind Science*, <http://www.quantumconsciousness.org/views/QuantumComputingInDNA.html>.
8. A. G. Gurwitsch, «Die Natur des spezifischen Erregers der Zellteilung» [La naturaleza de los agentes específicos de la división celular], *Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik*, vol. 100 (1923-1924), págs. 11-40; Bischof, *op. cit.* Véase también F.-A. Popp y L. V. Belousov (eds.), *Integrative Biophysics: Biophotonics* [Biofísica integrativa: Biofotónica], Springer Verlag, Berlín, 2003.
9. M. Bischof, «Biophotons—The Light in Our Cells» [Biofoto-

nes—La luz en nuestras células], en *Journal of Optometric Phototherapy*, 2005, págs. 1-5; Bischof, *Biophotonen*; R. van Wijk, «Bio-Photons and Bio-Communication» [Bio-fotones y bio-comunicación], en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 15, núm. 2 (2001), págs. 183-197.

10. En geometría, una hipérbola es una figura bidimensional, una sección cónica, formada por la intersección de un cono por un plano que interseca ambas mitades del cono. Las reacciones hiperbólicas no lineales son características del proceso cuántico. Véase Romijn, «Are Virtual Photons the Elementary Carriers of Consciousness?»; Bischof, *Biophotonen*; Bischof, «Biophotons—The Light in Our Cells»; Engel *et al.*, «Evidence for Wavelike Energy Transfer Through Quantum Coherence in Photosynthetic Systems».

11. M. A. Gilliver *et al.*, «Antibiotic Resistance Found in Wild Rodents» [Resistencia a los antibióticos hallada en roedores salvajes], en *Nature*, vol. 401 (1999), pág. 233.

12. A. Goldbeter, «Computational Approaches to Cellular Rhythms: Review Article» [Enfoques computacionales sobre los ritmos celulares: Artículo recopilatorio], en *Nature*, vol. 420 (2002), págs. 238-245; A. Goldbeter *et al.*, «From Simple to Complex Oscillatory Behavior in Metabolic and Genetic Control Networks» [Del comportamiento oscilatorio simple al complejo en redes de control metabólico y genético], en *Chaos*, vol. 11 (2001), págs. 247-260; Fröhlich, *op. cit.*; A. Farhadi *et al.*, «Evidence for Non-Chemical, Non-Electrical Intercellular Signalling in Intestinal Epithelial Cells» [Evidencia de señalización intercelular no química y no eléctrica en células epiteliales intestinales], en *Bioelectrochemistry*, vol. 71 (2007), págs. 142-148.

13. B. C. Goodwin, «Developing Organisms as Self-Organizing Fields» [Organismos en desarrollo como campos autoorganizativos], en F. E. Yates (ed.), *Self-Organizing Systems* [Sistemas autoorganizativos], Plenum, Nueva York, 1987, págs. 167-180.

14. Sheldrake, *The Presence of the Past*.

15. *Ibid.*

16. Weiss, *Principles of Development*; Gurwitsch, «Über den Begriff des embryonalen Feldes»; Sheldrake, *The Presence of the Past*; Sheldrake, *A New Science of Life*.

17. Jung, *op. cit.*

18. R. B. Stone, *The Secret Life of Your Cells* [La vida secreta de sus células], Whitford Press, West Chester, 1989, pág. 82.

19. C. Backster, *Primary Perception: Biocommunication with Plants, Living Foods, and Human Cells* [Percepción primigenia: Bio-comunicación con plantas, alimentos vivos y células humanas], White Rose Millennium Press, Anza, 2003; Goldbeter, «Computational Approaches to Cellular Rhythms: Review Article»; Goldbeter *et al.*, «From Simple to Complex Oscillatory Behavior in Metabolic and Genetic Control Networks».

20. C. Sylvia y W. J. Novak, *Change of Heart* [Cambio de corazón], Little, Brown, Nueva York, 1997; P. Pearsall, *The Heart's Code*, Broadway Books, Nueva York, 1998; P. Pearsall, G. E. Schwartz y L. G. Russek, «Changes in Heart Transplant Recipients That Parallel the Personalities of Their Donors» [Cambios en receptores de trasplantes de corazón análogos a las personalidades de sus donantes], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 20, núm. 3 (2002), págs. 191-206.

Capítulo XIII

1. P. Russell, *From Science to God: A Physicist's Journey into the Mystery of Consciousness* [De la ciencia a Dios: El viaje de un físico al misterio de la conciencia], New World Library, Novato, 2002.

2. *Ibid.*

3. D. Mesland, *Bewustzijn: De metafysische ruimte* [Conciencia: Un espacio metafísico], Eburon, Delft, 2002.

4. Van Eeden, *Studies: Tweede Reeks*; I. Kant, *Critique of Pure Reason* [Crítica de la razón pura], Meiner, Hamburgo, 1998, pág. 1781. Trad. ingl. de J. M. D. Meiklejohn. Véase <http://www.gutenberg.org/text/4280>.

5. Jung, *op. cit.*

6. Trad. esp. de Lluís Duch Álvarez: *El peregrino querúbico*, Si-ruela, Madrid (2005), pág. 63. (*N. de la T.*)

7. J. N. Ferrer, *Revisión Transpersonal Theory: A Participatory Vision of Human Spirituality* [Revisión de la teoría transpersonal: una visión participativa de la espiritualidad humana], State University of New York Press, Albany, 2002.

8. A. H. Maslow, *Toward a Psychology of Being* [Hacia una psicología del ser], Van Nostrand, Nueva York, 1968; S. Grof, *Beyond the Brain: Birth, Death, and Transcendence in Psychotherapy*, State University of New York Press, Albany, 1985.

9. K. Wilber, *No Boundary*, Shambhala, Boulder, 1981.

10. *Ibid.*

11. Platón, *La república*.

12. H. Walach *et al.*, «Spirituality: The Legacy of Parapsychology» [Espiritualidad: el legado de la parapsicología], en *Archive for the Psychology of Religion*, vol. 31 (2009), págs. 277-308.

13. W. James, *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature*, Mentor Books, Nueva York, 1958; James, *The Principles of Psychology*; F. W. H. Myers, «The Subliminal Consciousness» [La conciencia subliminal], en *Proceedings of the Society for Psychical Research*, vol. 8 (1892), págs. 298-535; Kelly y Kelly, *op. cit.*; F. W. H. Myers, *Human Personality and Its Survival of Bodily Death* [La personalidad humana y su supervivencia tras la muerte del cuerpo], Longmans, Green, Londres, 1903; James, *Human Immortality: Two Supposed*

Objections to the Doctrine.

14. Según el *Oxford English Dictionary*, la palabra *infinito* quiere decir «que no tiene un final o límite en su duración; sin fin, eterno».

15. *Akasha* es la palabra sánscrita para «éter». Según la filosofía india antigua, es la fuente de todo el universo; contiene información acerca de cuanto ha sido, es y será. Véase también László, *Science and the Akashic Field*.

16. Pew Forum on Religion and Public Life, *Many Americans Mix Multiple Faiths*.

17. Sobre la terapia regresiva, véase J. Wade, «The Phenomenology of Near-Death Consciousness in Past-Life Regression Therapy: A Pilot Study» [La fenomenología de la conciencia cercana a la muerte en la terapia de regresión a vidas pasadas: Un estudio piloto], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 17, núm. 1 (1998), págs. 31-53. Sobre la DMT, véase Grof, *Beyond the Brain*, y Strassman, *DMT, The Spirit Molecule*.

18. M. Barbato, «Parapsychological Phenomena Near the Time of Death» [Fenómenos parapsicológicos ante la inminencia de la muerte], en *Journal of Palliative Care*, vol. 15 (1999), págs. 30-37; Kübler-Ross, *On Death and Dying*; M. de Hennezel, *La mort intime*, Éditions Robert Laffont, París, 1995; J. Lerma, *Into the Light: Real Life Stories About Angelic Visits, Visions of Afterlife, and Other Pre-Death Experiences* [Hacia la luz: Historias reales sobre visitas angélicas, visiones del más allá y otras experiencias previas a la muerte], New Pages Books, Franklin Lakes, 2007; M. Callanan y P. Kelley, *Final Gifts: Understanding the Special Awareness, Needs and Communications of the Dying*, Poseidon Press, Nueva York, 1992; P. y E. Fenwick, *The Art of Dying: A Journey to Elsewhere* [El arte de morir: Un viaje hacia otra parte], Continuum, Nueva York, 2008.

19. K. Osis y E. Haraldsson, *At the Hour of Death*, Avon Books, Nueva York, 1977; E. W. Kelly, B. Greyson e I. Stevenson, «Can Experiences Near-Death Furnish Evidence of Life After Death?» [¿Pueden las experiencias cercanas a la muerte proporcionar evidencia de vida después de la muerte?], en *Omega*, vol. 40, (1999-2000), págs. 13-519; Schmied, Knoblauch y Schnettler, «Todesnäherfahrungen in Ost-und Westdeutschland: Eine empirische Untersuchung».

20. B. Guggenheim y J. Guggenheim, *Hello from Heaven: A New Field of Research—After-Death Communication—Confirms that Life and Love Are Eternal*, Bantam Books, Nueva York, 1995.

21. European Value Systems Study Group, *Information Bulletin 1987*, Tilburg University Press, Tilburg, 1987; E. Haraldsson y J. M. Houtkooper, «Psychic Experience in the Multinational Human Value Study: Who Reports Them?» [Experiencia psíquica en el estudio de valores humanos multinacional: ¿Quién informa de ellos?], en *Journal of the American Society for Psychical Research*, vol. 85 (1991), págs. 145-165; E. Haraldsson, «Popular Psychology, Belief in Life After Death

and Reincarnation in the Nordic Countries, Western and Eastern Europe» [Psicología popular, creencia en la vida más allá de la muerte y en la reencarnación en los países nórdicos, Europa occidental y Europa oriental], en *Nordic Psychology*, vol. 58, núm. 2 (2006), págs. 171-180. Véase también Pew Forum on Religion and Public Life, *Many Americans Mix Multiple Faiths*; A. M. Greeley, «Hallucinations Among the Widowed» [Alucinaciones entre viudos], en *Sociology and Social Research*, vol. 71, núm. 4 (1987), págs. 258-265; W. D. Rees, «The Hallucinations of Widowhood» [Las alucinaciones de la viudedad], en *British Medical Journal*, vol. 4 (1971), págs. 37-41; T. A. Rando (ed.), *Parental Loss of a Child* [Pérdida parental de un hijo], Research Press, Champaign, 1985.

22. Guggenheim y Guggenheim, *op. cit.*, pág. 216.

23. Guggenheim y Guggenheim, *op. cit.*; M. Lensink, *Toevallige Signalen: Meer dan 100 verhalen over ervaringen rondom de dood* [Señales inesperadas: Más de cien relatos de experiencias cercanas a la muerte], Schors, Ámsterdam, 2007; C. Schouterden y G. vander Linden, «Kijk, ik ben er nog!», *Met getuigenissen over tekens van overledenen* [«Mira, ¡todavía estoy aquí!» Testimonios de señales de los muertos], Free Musketeers, Zoetermeer, 2005. La cita procede de T. Waanders, *De dood en de jongen: Monument voor mijn gestorven zoon* [La muerte y el muchacho: Un monumento para mi hijo muerto], Ten Have, Kampen, 2006.

24. Abreviatura coloquial para Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms and Explosives (Agencia de Alcohol, Tabaco, Armas de Fuego y Explosivos). (*N. de la T.*)

25. Halman, *The European Values Study: A Third Wave*; Haraldsson, *op. cit.* Los datos de Estados Unidos proceden de la Association of Religion Data Archives, el Pew Forum on Religion and Public Life, *U. S. Religion Landscape Survey*, y Curlin *et al.*, «Religious Characteristics of U.S. Physicians». Las cifras acerca de la creencia en la vida tras la muerte proceden de Halman, *The European Values Study: A Third Wave*, pregunta 30-B. Las cifras acerca de la creencia en la reencarnación proceden del Pew Forum on Religion and Public Life, *Many Americans Mix Multiple Faiths*; y Haraldsson, *op. cit.*

26. E. J. Larson y L. Witham, «Scientists Are Still Keeping the Faith» [Los científicos aún mantienen la fe], en *Nature*, vol. 386 (1997), págs. 235-236; E. J. Larson y L. Witham, «Leading Scientists Still Reject God» [Los científicos punteros aún rechazan la idea de Dios], en *Nature*, vol. 394 (1998), pág. 313. Para las creencias de los europeos en la reencarnación, véase Haraldsson, *op. cit.*, y Halman, *The European Values Study: A Third Wave*.

27. Wackermann *et al.*, «Correlations Between Electrical Activities of Two Spatially Separated Human Subjects»; Standish *et al.* «Electroencephalographic Evidence of Correlated Event-Related Signals Bet-

ween the Brain of Spatially and Sensory Isolated Subjects».

28. Waanders, *op cit.*

29. European Value Systems Study Group, *Information Bulletin* 1987; Haraldson y Houtkooper, *op. cit.*; BBC News, «Britons Report "Psychic Powers"» [Los ciudadanos británicos refieren «poderes psíquicos»], 26 de mayo de 2006, http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/5017910.stm.

30. H. E. Puthoff, «CIA-Initiated Remote Viewing Program at Stanford Research Institute» [Programa de visión remota iniciado por la CIA en el Instituto de Investigación de Stanford], en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 10, núm. 1 (1996), págs. 63-76; R. Targ, «A Perceptual Channel for Information Transfer over Kilometer Distances: Historical Perspectives and Recent Research» [Un canal de percepción para el intercambio de información a través de distancias kilométricas: Perspectivas históricas e investigación reciente], en *Proceedings of the IEEE*, vol. 64, núm. 3 (1976), págs. 329-354.

31. B. J. Dunne, R. G. Jahn y R. D. Nelson, *Precognitive Remote Perception* [Percepción precognitiva remota], Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 83003*, Princeton University Press, Princeton, 1983; R. D. Nelson *et al.*, «Precognitive Remote Perception: Replication of Remote Viewing» [Percepción precognitiva remota: Replicación de la visión remota], en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 10, núm. 1 (1996), págs. 109-110; S. A. Schwartz, *Opening to the Infinite: The Art and Science of Nonlocal Awareness* [Abierto al infinito: El arte y la ciencia de la conciencia no local], Nemoseen Media, Buda, 2007.

32. Schwartz, *Opening to the Infinite*.

33. *Ibid.*

34. A. M. Abell, *Talks with the Great Composers* [Conversaciones con grandes compositores], G. E. Schroeder Verlag, Garmisch-Partenkirchen, 1964, págs. 19-21; Kelly y Kelly, *op. cit.*, cap. 7, «Genius» [Genio], págs. 423-494.

35. J. B. Alexander, «Uri's Impact on the U.S. Army» [El impacto de Uri en la armada de Estados Unidos], 1996, <http://www.urigeller.com>; R. Jahn y B. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World* [Márgenes de la realidad: El papel de la conciencia en el mundo físico], Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York, 1987.

36. E. W. Davies, *Teleportation Physics Study* [Estudio de la física de la teleportación], Air Force Research Laboratory, Air Force Material Command, Edwards Air Force Base CA 93524-7-7048 (2006), <http://www.fas.org/sgp/eprint/teleport.pdf>; A. Zeilinger, *Einsteins Spuk* [El fantasma de Einstein], Bertelsmann, Múnich, 2005.

37. L. Shuhuang *et al.*, «Some Experiments on the Transfer of Objects Performed by Unusual Abilities of the Human Body» [Algunos experimentos sobre el traslado de objetos mediante capacidades in-

usuales del cuerpo humano], en *Nature Journal (People's Republic of China)*, vol. 4, núm. 9 (1981), pág. 652, trad. ingl. de Defense Intelligence Agency Requirements and Validation Branch, DIA Translation LN731-8-83, Intelligence Information Report n.º 6010511683 (1983); S. Kongzhi *et al.*, «Research into Paranormal Ability to Break Through Spatial Barriers» [Investigación sobre la capacidad paranormal de romper las barreras espaciales], en *Chinese Journal of Somatic Science*, vol. 1 (1990), pág. 22, trad. ingl. de Defense Intelligence Agency; W. Banghui, «Evidence of the Existence of Abnormal States of Matter» [«Pruebas de la existencia de estados anormales de la materia»], en *Chinese Journal of Somatic Science*, vol. 1 (1990), pág. 36, trad. ingl. de Defense Intelligence Agency.

38. D. Radin, *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality* [Mentes entrelazadas: Experiencias extrasensoriales en una realidad cuántica], Simon & Schuster, Nueva York, 2006; A. Goswami, R. E. Reed y Goswami, *op. cit.*; A. Goswami, *Physics of the Soul: The Quantum Book of Living, Dying, Reincarnation, and Immortality*, Hampton Roads Publishing, Charlottesville, 2001.

Capítulo XIV

1. Trad. esp. de Miguel Salmerón: Goethe, *Fausto*, Espasa, Madrid, 1998, pág. 205. (*N. de la T.*)

2. Para los datos generales de la población de Estados Unidos, véase los datos de la Association of Religion Data Archives: http://www.thearda.com/internationalData/countries/Country_234_1.asp. Para la encuesta entre médicos, véase Curlin *et al.*, *op. cit.*; el artículo de *Nature* sobre científicos es el de Larson y Witham, «Scientists Are Still Keeping the Faith»; compárese con J. H. Leuba, *The Belief in God and Immortality: A Psychological, Anthropological and Statistical Study* [La creencia en Dios y en la inmortalidad: Un estudio psicológico, antropológico y estadístico], Sherman, French, Boston, 1926. Para la cifra del 7%, véase Larson y Witham, «Leading Scientists Still Reject God».

3. Dick Swaab, «Als we alles bewust moesten doen, zouden wij geen leven hebben: Interview met Dick Swaab», [Si todo lo hiciéramos a un nivel consciente, sería muy difícil vivir], por G. Klaasen, *KRO Magazine*, vol. 47 (2009), págs. 10-13.

4. S. Parnia, K. Spearpoint, G. de Vos, *et al.*, «AWARE-AWAreness during REsuscitation – A prospective study» [Conciencia-Consciente durante la resucitación. Un estudio prospectivo], en *Resuscitation*, vol. 85, núm. 12 (2014), págs. 1799-1805. Fecha de publicación en línea: 6 de octubre de 2014.

5. M. B. Sabom, *Recollections of Death: A Medical Investigation*, Harper & Row, Nueva York, 1982.

M. B. Sabom, *Light and Death: One Doctor's Fascinating Account of Near-Death Experiences*, Zondervan, Grand Rapids, 1998.

J. M. Holden, «Veridical perception in near-death experiences» [Percepción verídica en experiencias cercanas a la muerte], en Holden, J. M. Holden, B. Greyson y B. James, (eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences: Thirty Years of Investigation*, Praeger/ABC-CLIO, Santa Bárbara, 2009, págs. 185-211.

P. Sartori, *The Wisdom of Near-Death Experiences. How understanding NDEs can help us live more fully*, Watkins Publishing, Londres, 2014.

6. A. Mack e I. Rock, *Inattentional blindness*, MIT Press, Cambridge, 1998.

D. J. Simons y R. A. Rensink, «Change blindness: past, present, and future» [La ceguera ante el cambio: pasado, presente y futuro], en *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, núm. 1 (2005), págs. 16-20.

7. S. B. Most, B. J. Scholl, E. Clifford y D. J. Simons, «What you see is what you set: Sustained inattentional blindness and the capture of awareness» [Lo que ves es lo que estableces: Ceguera por falta de atención prolongada y la captura de conciencia], *Psychological Review*, vol. 112, núm. 1 (2005), págs. 217-242.

M. M. Chun y R. Marois, «The dark side of visual attention» [El lado oscuro de la atención visual], en *Current Opinion in Neurobiology*, vol. 12, núm. 2 (2002), págs. 184-189.

8. M. Koivisto y A. Revonsuo, «The role of unattended distractors in sustained inattentional blindness» [El papel de los elementos de distracción inadvertidos en la ceguera por falta de atención prolongada], en *Psychological Research*, núm. 72 (2008), págs. 39-48.

9. D. J. Simons y C. F. Chabris, «Gorillas in our midst: sustained inattentional blindness for dynamic events» [Gorilas en nuestra niebla: ceguera por falta de atención prolongada para eventos dinámicos], en *Perception*, vol. 28, núm. 9 (1999), págs. 1059-1074.

10. B. J. Scholl, N. S. Noles, V. Pasheva, y R. Sussman, «Talking on a cellular telephone dramatically increases 'sustained inattentional blindness'» [Hablar por teléfono móvil incrementa notablemente la ceguera por falta de atención prolongada], en *Journal of Vision*, vol. 3, núm. 9 (2003), págs. 156-156a.

11. J. Fisher, *The Case for Reincarnation*, Collins Publishers, Mississauga (Ontario), 1984, pág. 27.

12. I. Stevenson, *Where Reincarnation and Biology Intersect* [Donde la reencarnación y la biología se encuentran], Praeger, Westport, 1997.

13. Stevenson, *op. cit.*

14. Fisher, *op. cit.*

15. *Ibid.*

16. P. Stark, *De hele waarheid: Verhalen uit de praktijk van or-*

gaantransplantatie [Toda la verdad: historias reales de trasplante de órganos], Papieren Tijger, Breda, 2005.

17. E. Kompanje, *Geven en Nemen: De praktijk van postmortale orgaandonatie* [Dar y tomar: la práctica de la donación de órganos *postmortem*], tesis doctoral, Erasmus University, Rotterdam, 1999.

18. «Protocolo modelo para la donación *postmortem* de órganos y tejidos»: <http://www.transplantatiestichting.nl> (el texto sólo está disponible en holandés). Para más información, véase igualmente la página web de la Eurotransplant International Foundation, <http://www.eurotransplant.nl>; la página web del NHS Evidence Health Information Resources (Reino Unido), en especial el documento «Organ Donation—a Protocol» [Donación de órganos: Un protocolo], <http://www.library.nhs.uk/SpecialistLibrarySearch/download.aspx?resID=155999>; y la página web *The Gift of a Lifetime* (Estados Unidos) [*Ibid.*], en especial la página «Understanding Donation» [Entender la donación], <http://www.organtransplants.org/understanding/death/>.

19. «Protocolo modelo» (en holandés).

20. *Ibid.*

21. *Ibid.*

22. *Ibid.*

23. A. M. Capron, «Brain Death. Well Settled yet Still Unresolved» [Muerte cerebral. Bien establecida pero aún sin resolver], en *New England Journal of Medicine*, núm. 344 (2001), págs. 1244-1246.

R. D. Truog y F. G. Miller, «The Dead Donor Rule and Organ Transplantation» [La regla del donante fallecido y el trasplante de órganos], en *New England Journal of Medicine*, núm. 359 (2008), págs. 674-675.

24. P. A. Byrne y W. F. Weaver, «Brain Death is not Death» [La muerte cerebral no es morir], en *Advances in Experimental Medicine and Biology*, núm. 550 (2004), págs. 43-49.

25. Para las directrices del trasplante de órganos, véase «Protocolo modelo» (en holandés). Véase igualmente la página web del Eurotransplant International Foundation, <http://www.eurotransplant.nl>; la página web del NHS Evidence Health Information Resources (Reino Unido), en especial el documento «Organ Donation—a Protocol», <http://www.library.nhs.uk/SpecialistLibrarySearch/download.aspx?resID=155999>; y la web *The Gift of a Lifetime* (Estados Unidos), en especial la página «Understanding Donation», <http://www.organtransplants.org/understanding/death/>. Sobre el proceso de la muerte, véase L. Emanuel, «Reexamining Death: The Asymptotic Model and a Bounded Zone Definition» [Reexaminar la muerte: El modelo asintótico y una definición de la zona vinculada], en *Hastings Center Report*, núm. 25 (1995), págs. 27-35; así como Machado y Shewmon (eds.), *op. cit.* Sobre el síndrome de Lázaro, véase J. E. Jordan, E. Dyess y J. Cliett, «Unusual Spontaneous Movements in Brain-Dead Patients» [Movi-

mientos espontáneos inusuales en pacientes cerebralmente muertos], en *Neurology*, vol. 35 (1985), pág. 1082. Sobre los cambios fisiológicos durante la muerte cerebral, véase R. Wetzel *et al.*, «Hemodynamic Responses in Brain Dead Organ Donor Patients» [Respuestas hemodinámicas en pacientes donantes de órganos en estado de muerte cerebral], en *Anesthesia Analgesia*, vol. 64 (1985), págs. 125-128; S. H. Pennefather, J. H. Dark y R. E. Bullock, «Haemodynamic Responses to Surgery in Brain-Dead Organ Donors» [Respuestas hemodinámicas a la cirugía en donantes de órganos cerebralmente muertos], en *Anaesthesia*, vol. 48, núm. 12 (1993), págs. 1034-1038.

26. Kompanje, *op. cit.*; D. Sperling, *Management of Post-Mortem Pregnancy: Legal and Philosophical Aspects* [Gestión del parto postmortem: Aspectos legales y filosóficos], Ashgate, Aldershot, 2006.

27. <http://www.transplantatiestichting.nl>.

28. Véase «Transplant Journey» [El viaje del trasplante], *The Gift of a Lifetime*, <http://www.organtransplants.org>. Actualmente hay 105.172 pacientes en lista de espera en Estados Unidos para un trasplante de órganos. En 2006 se recuperaron un total de 14.754 donantes de órganos en Estados Unidos (de quienes fueron trasplantados 28.931 órganos) y de esos donantes de órganos 8.022 eran cadáveres, tanto en muerte cerebral como donantes de corazón no latiente, lo que representa un ligero aumento sobre el total de 7.150 en 2004. Los donantes vivos descendieron de 7.004 en 2004 a 6.732 en 2006. Se estima que alrededor de un 35% de los donantes potenciales nunca se convierten en donantes efectivos debido a la negativa de la familia a dar su consentimiento.

29. D. Sanghavi, «When Does Death Start?» [¿Cuándo empieza la muerte?], en *New York Times*, 20 de diciembre de 2009, http://www.nytimes.com/2009/12/20/magazine/20organ-t.html?_r=2&ref=magazine. Para las cifras de trasplantes del Reino Unido, véase «Organ Donation» [Donación de órganos], NHS Blood and Transplant, <http://uk-transplant.org.uk>. Un número récord de donantes fueron donantes vivos; 954 personas donaron un riñón o un segmento de su hígado o de sus pulmones, lo que representa más de la mitad de los donantes. Se llevó a cabo la mayor cifra de trasplantes a partir de donantes de corazón no latiente: 579 trasplantes, un aumento del 35% con respecto a 2007-2008. Los 321 restantes fueron donantes en estado de muerte cerebral. En 2009 se inscribió a alrededor de 7.800 pacientes en espera activa para un trasplante en el Reino Unido.

30. Kompanje, *op. cit.*; G. Lodewick, *Ik houd mijn hart vast: Andere dimensies van orgaandonatie* [Con el corazón en la boca: otras dimensiones de la donación de órganos], Ankh-Hermes, Deventer, 1998.

Capítulo XV

1. D. Hammar skjöld, *Markings*, Faber & Faber, Londres, 1964, trad. ingl. de Leif Sjöberg y W. H. Auden; J. Milton, *Paradise Lost* (1667), disponible online en <http://www.literature.org/authors/milton-john/paradise-lost/>.

2. E. László, *You Can Change the World: The Global Citizen's Handbook for Living on Planet Earth*, Select Books, Nueva York, 2003.

Apéndice

1. Corbeau, *op. cit.*; L. R. Derogatis, R. S. Pilman y L. Covi, «SCL-90: An Outpatient Psychiatric Rating Scale—A Preliminary Report» [SCL-90: Una escala de valoración psiquiátrica para pacientes externos—Informe preliminar], en *Psychopharmacology Bulletin*, vol. 9 (1973), págs. 13-27.

2. Véase <http://www.merkawah.nl> y <http://www.iands.org>.

3. J. la Puma *et al.*, «Talking to Comatose Patients» [Hablar con pacientes comatosos], en *Archives of Neurology*, vol. 45 (1988), págs. 20-22; P. Tosch, «Patient's Recollections of Their Posttraumatic Coma» [Recuerdos de pacientes de su coma postraumático], en *Journal of Neuroscience Nursing*, vol. 20, núm. 4 (1988), págs. 223-228.

4. B. Greyson, «Incidence of Near-Death Experiences Following Attempted Suicide» [Incidencia de las experiencias cercanas a la muerte tras un intento de suicidio], en *Suicide and Life-Threatening Behavior*, vol. 16, núm. 1 (1986), págs. 40-45; B. Greyson, «Near-Death Experiences Precipitated by Suicide Attempt: Lack of Influence of Psychopathology, Religion, and Expectations» [Experiencias cercanas a la muerte provocadas por intentos de suicidio: Ausencia de influencia de psicopatología, religión y expectativas], en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 9 (1991), págs. 183-188.

5. Greyson, «Near-Death Experiences and Antisuicidal Attitudes».

6. H. Stolp, *De Gouden Vogel: Dagboek van een stervende jongen*, Lemniscaat, Rotterdam, 1987, trad. al ingl. como *The Golden Bird* [El pájaro dorado], Dial Books, Nueva York, 1987; E. Elsaesser-Valarino, *Talking with Angel: About Illness, Death and Survival* [Al habla con un ángel: Sobre la enfermedad, la muerte y la supervivencia], Floris Books, Edimburgo, 2005.

7. Lerma, *op. cit.*; Callanan y Kelley, *op. cit.*; Nahm y Greyson, *op. cit.*

8. Lerma, *op. cit.*; Callanan y Kelley, *op. cit.*

9. Kübler-Ross, *On Death and Dying*; Kübler-Ross, *Death, the Final Stage of Growth* [La muerte, estadio final del crecimiento], Pren-

tice-Hall, Englewood Cliffs, 1975.

10. Guggenheim y Guggenheim, *op. cit.*; Lensink, *op. cit.*; Waanders, *op. cit.*

11. Curlin *et al.*, *op. cit.*, págs. 629-634.

12. Kübler-Ross, *On Death and Dying*; M. de Hennezel, *op. cit.*; M. de Hennezel y J.-Y. Leloup, *L'art de mourir*, Éditions Robert Laffont, París, 1997.

13. E. Brandt, «Minder euthanasie, meer meldingen» [Menos eutanasia, más informes], en *Medisch Contact*, vol. 62, núm. 19 (2007), págs. 804-807.

14. Trad. esp. de Miguel Salmerón: Goethe, *Fausto*, Espasa, Madrid, 1998. (*N. de la T.*)

15. B. van Schuijlenburg, *Waar was de patiënt? Omgang met mensen met een bijnadoodervaring in de hulpverlening* [¿Dónde estaba el paciente? Ayudar a personas con una experiencia cercana a la muerte], Van Gorcum, Assen, 1994.

BIBLIOGRAFÍA

Páginas web

<http://www.pimvanlommel.nl>

<http://www.iands.org>: iands United States, International Association of Near-Death Studies [Asociación Internacional para el Estudio de la Cercanía a la Muerte].

<http://www.nderf.org>: Near-Death Experience Research Foundation [Fundación para la Investigación de las Experiencias Cercanas a la Muerte].

<http://www.merkawah.nl>: Rama holandesa de IANDS.

<http://www.transplantatiestichting.nl>: Protocolo modelo para la donación post mórtem de órganos y tejidos.

Literatura

Abell, A. M., *Talks with the Great Composers*, G. E. Schroeder Verlag, Garmisch-Partenkirchen, 1964.

Achterberg, J., K. Cooke, T. Richards, L. Standish, L. Kozak y J. Lake, «Evidence for Correlations Between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: An fMRI Analysis», en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 11, núm. 6 (2005), págs. 965-971.

Acosta, M. T., P. Montañez y F. E. León Sarmiento, «Half Brain but Not Half Function», en *The Lancet*, vol. 360 (2002), pág. 643.

Alexander, J. B., «Uri's Impact on the U. S. Army», 1996, <http://www.urigeller.com>.

Ali, A. A., J. Ellis y S. Randjbar-Daemi (eds.), *Salāmfest*, World Scientific, Singapur, 1993.

Alighieri, Dante, *The Divine Comedy*, <http://www.poetryintranslation.com/PITBR/Italian/DantPar1to7.htm>. Trad. ingl. de A. S. Kline. [Trad. esp. de Ángel Crespo: *Divina comedia*, Círculo de Lectores, Barcelona, 2003.]

- Alkire, M. T., A. G. Hudetz y G. Tononi, «Consciousness and Anesthesia», en *Science*, vol. 322, núm. 5903 (2008), págs. 876-880.
- , y J. Miller, «General Anesthesia and the Neural Correlates of Consciousness», en *Progress in Brain Research*, vol. 150 (2005), págs. 229-244.
- Aspect, A., J. Dalibard y G. Roger, «Experimental Test of Bell's Inequality Using Varying Analyses», en *Physical Review Letters*, vol. 25 (1982), pág. 1084.
- Association of Religion Data Archives, <http://www.thearda.com>.
- Athappilly, G. K., B. Greyson e I. Stevenson, «Do Prevailing Society Models Influence Reports of Near-Death Experiences?: A Comparison of Accounts Reported Before and After 1975», en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 194, núm. 3 (2006), págs. 218-233.
- Atwater, P. M. H., *Coming Back To Life: The After-Effects of the Near-Death Experience*, ed. rev., Citadel, Nueva York, 2001. [Trad. esp. de Javier Calzada: *Retorno de la muerte. Más allá de la luz*, Martínez Roca, Barcelona, 1995.]
- , *The New Children and Near-Death Experiences*, Bear & Company, Rochester, 2003.
- Backster, C., *Primary Perception: Biocommunication with Plants, Living Foods, and Human Cells*, White Rose Millennium Press, Anza, 2003.
- Badham, P., y L. Badham, *Death and Immortality in the Religions of the World*, Paragon House, Nueva York, 1987.
- Bailey, A. A., *Death: The Great Adventure*, Lucis Trust, Nueva York, 1992. [Trad. esp.: *Una gran aventura: la muerte*, Sirio, Málaga, 2006.]
- Bailey, L. W. y J. Yates (eds.), *The Near-Death Experience: A Reader*, Routledge, Nueva York, 1996.
- Baldwin, G. S., N. J. Brooks, R. E. Robson, A. Wynveen, A. Goldar, S. Leikin, J. M. Seddon y A. A. Kornyshev, «DNA Double Helices Recognize Mutual Sequence Homology in a Protein Free Environment», en *Journal of Physical Chemistry B*, vol. 112, núm. 4 (2008), págs. 1060-1064.
- Balkin, T. J., A. R. Braun, N. J. Wenden, K. Jeffries, M. Varga, P. Baldwin, G. Belenky y P. Herscovitch, «The Process of

- Awakening: A pet Study of Regional Brain Activity Patterns Mediating the Re-Establishment of Alertness and Consciousness», en *Brain*, vol. 125 (2002), págs. 2308-2319.
- Banghui, W., «Evidence of the Existence of Abnormal States of Matter», en *Chinese Journal of Somatic Science*, vol. 1 (1990), pág. 36. Trad. al ingl. por Defense Intelligence Agency.
- Barbato, M., «Parapsychological Phenomena Near the Time of Death», en *Journal of Palliative Care*, vol. 15 (1999), págs. 30-37.
- Baringa, M., «Buddhism and Neuroscience: Studying the Well-Trained Mind», en *Science*, vol. 302 (2003), págs. 44-46.
- BBC News, «Britons Report "Psychic Powers"», http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/5017910.stm.
- Beaufort, F., «Letter to Dr. W. Hyde Wollaston», *An Autobiographical Memoir of Sir John Barrow*, John Murray, Londres, 1847.
- Beauregard, M., «Mind Does Really Matter: Evidence from Neuroimaging Studies of Emotional Self-Regulation, Psychotherapy, and Placebo Effect», en *Progress in Neurobiology*, vol. 81, núm. 4 (2007), págs. 218-236.
- , (ed.), *Consciousness, Emotional Self-Regulation and the Brain*, John Benjamins Publishing, Ámsterdam, 2004.
- y D. O'Leary, *The Spiritual Brain: How Neuroscience Is Revealing the Existence of the Soul*, HarperOne, San Francisco, 2007.
- y V. Paquette, «Neural Correlates of a Mystical Experience in Carmelite Nuns», en *Neuroscience Letters*, vol. 405 (2006), págs. 186-190.
- , P. Lévesque y V. Paquette, «Neural Basis of Conscious and Voluntary Self-Regulation of Emotion», en M. Beauregard (ed.), *Consciousness, Emotional Self-Regulation and the Brain*, John Benjamins Publishing, Ámsterdam, 2004.
- Becker, J. y J., de Hart, *Godsdienstige veranderingen in Nederland*, Werkdocument 128, Sociaal Cultureel Planbureau, La Haya, 2006.
- Benedetti, F., H. S. Mayberg, T. D. Wager, C. S. Stohler y J.-K. Zubieta, «Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect», en *Journal of Neuroscience*, vol. 25, núm. 45 (2005),

págs. 10390-10402.

- Bergson, H., *L'Énergie Spirituelle, en Bibliothèque de Philosophie Contemporaine fondée par Félix Alcan*, 58.ª ed., Presses Universitaires de France, París, 1955. Trad. ingl. de H. W. Carr: *Mind-Energy: Lectures and Essays*, Macmillan, Londres, 1920.
- Berkovich, S. Y., *On the «Barcode» Functionality of the DNA, or the Phenomenon of Life in the Physical Universe*, Dorrance Publishing, Pittsburgh, 2003.
- , «On the Information Processing Capabilities of the Brain: Shifting the Paradigm», en *Nanobiology*, vol. 2 (1993), págs. 99-107.
- Besant, A., *Death—and After?*, 1906, reimpre. en Quest Books, Wheaton, 1998. <http://www.gutenberg.org/etext/18266>. [Trad. esp.: *La Reencarnación. La muerte, ¿y después?*, Muñoz Moya Editores, 1988.]
- Bessette, L. (ed.), *Healing: Beyond Suffering or Death*, Publications MNH, Chabanel (Quebec), 1994.
- Bierman, D. J., y R. Van Wees, «Buitengewone ervaringen, andere bewustzijnsvormen en persoonlijkheid», en *Tijdschrift voor Parapsychologie*, vol. 60 (1993), págs. 51-72.
- Bischof, M., *Biophotonen—Das Licht, das unsere Zellen steuert*, 11.ª ed., Verlag Zweitausendeins, Frankfurt, 2001. La página web <http://www.marcobischof.com> contiene una serie de artículos en inglés sobre el tema.
- , «Biophotons—The Light in our Cells», en *Journal of Optometric Phototherapy*, 2005, págs. 1-5.
- Blackmore, S., *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience*, Grafton, Londres, 1993.
- , «There Is No Stream of Consciousness», en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 9, núms. 5-6 (2002), págs. 17-28.
- Blanke, O., T. Landis, L. Spinelli y M. Seeck, «Out-of-Body Experience and Autoscopy of Neurological Origin», en *Brain*, vol. 127 (2004), págs. 243-258.
- Blanke, O., S. Ortigue, T. Landis y M. Seeck, «Stimulating Illusory Own-Body Perceptions: The Part of the Brain That Can Induce Out-of-Body Experiences Has Been Located», en *Nature*, vol. 419 (2002), págs. 269-270.

- Blatter, G., «Schrödinger's Cat Is Now Fat», en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 25-26.
- Boer, J. A. den, *Neuro-filosofie: Hersenen-Bewustzijn-Vrije wit*, Boom, Ámsterdam, 2003.
- Bohm, D., *Wholeness and the Implicate Order*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1980. [Trad. esp. de Joseph M. Apfelbaüme: *La totalidad y el orden implicado*, Kairós, Barcelona, 2008.]
- , y B. J. Hiley, *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Physics*, Routledge, Londres y Nueva York, 1995.
- Bohr, N., *Atomic Physics and Human Knowledge*, Wiley, Nueva York, 1958. [Trad. esp. de Albino Yusta Almarza: *Física atómica y conocimiento humano*, Aguilar, Madrid, 1964.]
- , *Essays 1958-1962 on Atomic Physics and Human Knowledge*, Wiley, Nueva York, 1963. [Trad. esp. de Carlos Rodríguez: *Nuevos ensayos sobre física atómica y conocimiento humano*, Aguilar, Madrid, 1970.]
- , y J. Kalckar (eds.), *Collected Works*, vol. 6: *Foundations of Quantum Physics I (1926-1932)*, North Holland, Ámsterdam y Nueva York, 1997.
- Boismont, A. B., *On Hallucinations*, Henry Renshaw, Londres, 1859. Trad. ingl. de R. T. Hulme.
- Borgstein, J., y C. Grootendorst, «Clinical Picture: Half a Brain», en *The Lancet*, vol. 359 (2006), pág. 473.
- Born, M., *My Life and My Views: A Nobel Prize Winner in Physics Writes Provocatively on a Wide Range of Subjects*, Scribner, Nueva York, 1968.
- Brandt, E., «Minder euthanasie, meer meldingen», en *Medisch Contact*, vol. 62, núm. 19 (2007), págs. 804-807.
- Branston, N. M., A. Ladds, L. Symon y A. D. Wang, «Comparison of the Effects of Ischaemia on Early Components of the Somatosensory Evoked Potential in Brainstem, Thalamus, and Cerebral Cortex», en *Journal of Cerebral Blood Flow Metabolism*, vol. 4, núm. 1 (1984), págs. 68-81.
- Britton, W. B., y R. R. Bootzin, «Near-Death Experiences and the Temporal Lobe», en *American Psychological Society*, vol. 15, núm. 4 (2004), págs. 254-258.

- Bush, N. E., «Is Ten Years a Life Review?», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 10 (1991), págs. 5-9.
- Buunk, G., J. G. van der Hoeven y A. E. Meinders, «Cerebral Blood Flow After Cardiac Arrest», en *Netherlands Journal of Medicine*, vol. 57 (2000), págs. 106-112.
- Byrne, P. A. y W. F. Weaver, «Brain Death Is Not Death», en *Advances in Experimental Medicine and Biology*, núm. 550 (2004), págs. 43-49.
- Byskov, E., *Death Is an Illusion: A Logical Explanation Based on Martinus' Worldview*, Paragon House, Saint Paul (Minneapolis), 2002. [Trad. esp.: *La muerte es una ilusión*, Corona Borealis, Málaga, 2010.]
- Callanan, M., y P. Kelley, *Final Gifts: Understanding the Special Awareness, Needs and Communications of the Dying*, Poseidon Press, Nueva York, 1992. [Trad. esp. de Lorenzo Cortina: *Atenciones finales*, Plaza & Janés, Barcelona, 1992.]
- Capron A. M., «Brain Death. Well Settled yet Still Unresolved», en *New England Journal of Medicine*, núm. 344 (2001), págs. 1244-1246.
- Cardena, E., S. J. Lynn y S. Krippner (eds.), *Varieties of Anomalous Experiences: Examining the Scientific Evidence*, American Psychological Association, Washington, 2000.
- César, J., *The Gallic Wars*. <http://classics.mit.edu/Caesar/gallic.6.6.html>. Trad. ingl. de W. A. McDevitte y W. S. Bohn. [Trad. esp. de Julio Calonge, Hipólito Escolar y Valentín García Yebra: *La guerra de las Galias*, Gredos, Madrid, 2010.]
- Chalmers, D. J., «Consciousness and Its Place in Nature», en D. J. Chalmers (ed.), *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*, Oxford University Press, Oxford, 2002. Véase también: <http://consc.net/papers/nature.html>.
- , «Facing Up to the Problem of Consciousness», en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 3, núm. 1 (1995), pág. 200.
- , «The Puzzle of Conscious Experience», en *Scientific American*, vol. 271 (1995), págs. 80-86.
- Chanelière, T., D. N. Matsukevich, S. D. Jenkins, S. Y. Lan, T. A. B. Kennedy y A. Kuzmich, «Storage and Retrieval of Single Photons Transmitted Between Remote Quantum Memories», en *Nature*, vol. 438 (2005), págs. 833-836.

- Cheek, D. B., «Unconscious Perception of Meaningful Sounds during Surgical Anaesthesia as Revealed under Hypnosis», en *American Journal of Clinical Hypnosis*, vol. 1 (1959), págs. 101-113.
- Chun, M. M., y R. Marois, «The dark side of visual attention» [El lado oscuro de la atención visual], en *Current Opinion in Neurobiology*, vol. 12, núm. 2 (2002), págs. 184-189.
- Clute, H., y W. J. Levy, «Electroencephalographic Changes During Brief Cardiac Arrest in Humans», en *Anesthesiology*, vol. 73 (1990), págs. 821-825.
- Coimbra, C. G., «Implications of Ischemic Penumbra for the Diagnosis of Brain Death», en *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, vol. 32, núm. 12, (1999), págs. 1479-1487.
- Cole, K. C., «In Patterns, Not Particles, Physics Trust», en *Los Angeles Times*, 4 de marzo de 1999.
- Colgrave, B., y R. A. B. Mynors (eds.), *Bede's Ecclesiastical History of the English People*, 1969, reimpres. en Clarendon Press, Oxford, 1991.
- Cook, E. W., B. Greyson e I. Stevenson, «Do Any Near-Death Experiences Provide Evidence for the Survival of Human Personality After Death? Relevant Features and Illustrative Case Reports», en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 12 (1998), págs. 377-406.
- Coppes, B., *Bijna Dood Ervaringen en Wereldreligies: Getuigenis van universele waarheid*, Aspekt, Soesterberg, 2006.
- Corbeau, I., «Psychische problematiek en hulpverlening na een BDE», en *Terugkeer: Tijdschrift rond bijna-dood ervaringen en zingeving*, vol. 15, núms. 2-3 (2004), págs. 16-22.
- Crabtree, V., «Religion in the United Kingdom: Diversity, Trends and Decline», 2007, <http://www.vexen.co.uk/UK/religion.html>.
- Curlin, F. A., J. D. Lantos, C. J. Roach y S. A. Sellergren, «Religious Characteristics of U. S. Physicians», en *Journal of General Internal Medicine*, vol. 20, núm. 7 (2005), págs. 629-634.
- Davidson, R. J., J. Kabat-Zinn y J. Schumacher, «Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Me-

- dition», en *Psychosomatic Medicine*, vol. 65, núm. 4 (2003), págs. 64-70.
- Davis, E. W., *Teleportation Physics Study*. Air Force Research Laboratory, Air Force Material Command, Edwards Air Force Base CA 93524-7048, 2006, <http://www.fas.org/sgp/eprint/teleport.pdf>.
- Dennett, D., *Consciousness Explained*, Little, Brown, Boston, 1991. [Trad. esp. de Sergio Balari Ravera: *La conciencia explicada: una teoría interdisciplinar*, Paidós, Barcelona, 1995.]
- Derogatis, L. R., R. S. Pilman y L. Covi, «SCL-90: An Outpatient Psychiatric Rating Scale—A Preliminary Report», en *Psychopharmacology Bulletin*, vol. 9 (1973), págs. 13-27.
- Desmedt, J. E., y D. Robertson, «Differential Enhancement of Early and Late Components of Cerebral Somatosensory Evoked Potentials During Forced-Paced Cognitive Tasks in Man», en *Journal of Physiology*, vol. 271 (1977), págs. 761-782.
- Dijk, G. W. van, «Bewustzijn», en B. T. J. Meursing y R. G. van Kesteren (eds.), *Handboek Reanimatie*, Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, 2004, 2.ª ed. rev., págs. 21-25.
- Dobbs, D., «Fact or Phrenology?», en *Scientific American Mind*, vol. 16, núm. 1 (2005), págs. 24-31.
- Doig, N., *The Brain that Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*, Penguin Books, Londres, 2007. [Trad. esp. de Laura Vidal: *El cerebro se cambia a sí mismo*, Aguilar, Madrid, 2008.]
- Donkor, E., A. R. Pirick y H. E. Brandt (eds.), *Quantum Information and Computation II: Proceedings of SPIE 5436*, 2004.
- Drift, E. van der, *Cardiac and Vascular Diseases Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Elsevier, Amsterdam, 1972.
- Dunne, B. J., R. G. Jahn y R. D. Nelson, *Precognitive Remote Perception*, Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 83003*, 1983.
- Ebert, H., A. Brawanski, A. Philipp, R. Behr, O. W. Ullrich, C. Keyl y D. E. Birnbaum, «Deep Hypothermia and Circulatory Arrest for Surgery of Complex Intracranial Aneu-

- rysms», en *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, vol. 13, núm. 3 (1998), págs. 23-229.
- Eccles, J. C., «The Effect of Silent Thinking on the Cerebral Cortex», en *Truth Journal: International Interdisciplinary Journal of Christian Thought*, vol. 2 (1988).
- , *Evolution of the Brain, Creation of the Self*, Routledge, Londres y Nueva York, 1989.
- Edelman, G. M., y G. Tononi, *A Universe of Consciousness*, Basic Books, Nueva York, 2000.
- Eeden, F. van, *Studies: Eerste Reeks*, 3.^a ed., W. Versluys, Ámsterdam, 1897.
- , *Studies: Tweede Reeks*, W. Versluys, Ámsterdam, 1894.
- Einstein, A., «The Concept of Space», en *Nature*, vol. 125 (1930), págs. 897-898.
- Elsaesser-Valarino, E., *Talking with Angel: About Illness, Death and Survival*, Floris Books, Edimburgo, 2005.
- Emanuel, L., «Reexamining Death: The Asymptotic Model and a Bounded Zone Definition», en *Hastings Center Report*, núm. 25 (1995), págs. 27-35.
- Engel, G. S., T. R. Calhoun, E. L. Read, T.-K. Ahn, T. Manal, Y.-C. Cheng, R. E. Blankenship y G. R. Fleming, «Evidence for Wavelike Energy Transfer Through Quantum Coherence in Photosynthetic Systems», en *Nature*, vol. 446 (2007), págs. 782-786.
- Esteller, M., «How Epigenetics Affect Twins», en *The Scientist*, vol. 6, núm. 1 (2005), págs. 20050707-02.
- European Value Systems Study Group, *Information Bulletin 1987*, Tilburg University Press, Tilburg, 1987.
- Evans Bush, N., «Afterward: Making Meaning After a Frightening Near-Death Experience», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 21, núm. 2 (2002), págs. 99-133.
- Evans-Wentz, W. Y., *The Tibetan Book of the Dead, or After-Death Experiences on the Bardo Plane, According to Lâma Kazi Dawa-Samdub's English Rendering*, Oxford University Press, Oxford, 1927, reimpr., 1971. Véase también <http://www.summum.us/mummification/tbotd/book2.shtml>.
- l. [Trad. esp. de Ramón N. Prats: *El libro de los muertos tibetano*, Siruela, Madrid, 2006.]

- Farhadi, A., C. Forsyth, A. Banan, M. Shaik, P. Engen, J. Z. Fields y A. Keshavarzian, «Evidence for Non-Chemical, Non-Electrical Intercellular Signalling in Intestinal Epithelial Cells», en *Bioelectrochemistry*, vol. 71 (2007), págs. 142-148.
- Fenwick, P., y E. Fenwick, *The Art of Dying: A Journey to Elsewhere*, Continuum, Nueva York, 2008. [Trad. esp. de Roberto R. Bravo: *El arte de morir*, Atalanta, Vilaür, 2015.]
- , *The Truth in the Light: An Investigation of over 300 Near-Death Experiences*, Berkley Books, Nueva York, 1997.
- Ferrer, J. N., *Revisioning Transpersonal Theory: A Participatory Vision of Human Spirituality*, State University of New York Press, Albany, 2002. [Trad. esp. de Alicia Sánchez: *Espiritualidad creativa*, Kairós, Barcelona, 2003.]
- Fisher, J., *The Case for Reincarnation*, Collins Publishers, Mississauga (Ontario), 1984. [Trad. esp. de Amparo Martínez: *Experiencias y testimonios sobre reencarnación*, Alonso, Madrid, 1984.]
- Fletcher, J., *The Egyptian Book of Living and Dying*, Duncan Baird Publishers, Londres, 2002. [Trad. esp. de Isabel Pérez Martínez de Ubago: *El libro egipcio de los muertos*, Edaf, Madrid, 2004.]
- Fox, M., *Religion, Spirituality and the Near-Death Experience*, Routledge, Nueva York, 2003.
- Freeman, A., *Consciousness: A Guide to the Debates*, ABC-CLIO, Santa Bárbara, 2003.
- Friedman, R., et al., «Quantum Superposition of Distinct Macroscopic States», en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 43-45.
- Fröhlich, H., «Coherent Excitations in Active Biological Systems», en F. Gutman y H. Keyzer (eds.), *Modern Bioelectrochemistry*, Plenum, Nueva York, 1983.
- Fujioka, M., K. Nishio, S. Miyamoto, K. I. Hiramatsu, T. Sakaki, K. Okuchi, T. Taoka y S. Fujioka, «Hippocampal Damage in the Human Brain After Cardiac Arrest», en *Cerebrovascular Diseases*, vol. 10, núm. 1 (2000), págs. 2-7.
- Gallup, G. y W. Proctor, *Adventures in Immortality: A Look Beyond the Threshold of Death*, McGraw-Hill, Nueva York, 1982.

- Ghoneim, M. M., y R. I. Block, «Learning and Memory During General Anaesthesia: An Update», en *Anesthesiology*, vol. 87 (1997), págs. 387-410.
- Gilliver, M. A., M. Bennett, M. Begon, S. M. Hazel y C. A. Hart, «Antibiotic Resistance Found in Wild Rodents», en *Nature*, vol. 401 (1999), pág. 233.
- Globus, G. G., G. Maxwell e I. Savodnik (eds.), *Consciousness of the Brain*, Plenum, Nueva York, 1976.
- Goldbeter, A., «Computational Approaches to Cellular Rhythms: Review Article», en *Nature*, vol. 420 (2002), págs. 238-245.
- , D. Gonze, G. Houart, J.-C. Leloup, J. Halloy y G. Dupont, «From Simple to Complex Oscillatory Behavior in Metabolic and Genetic Control Networks», en *Chaos*, vol. 11 (2001), págs. 247-260.
- Goodwin, B. C., «Developing Organisms as Self-Organizing Fields», en F. E. Yates (ed.), *Self-Organizing Systems*, Plenum, Nueva York, 1987, págs. 167-180.
- Gopalan, K. T., J. Lee, S. Ikeda y C. M. Burch, «Cerebral Blood Flow Velocity During Repeatedly Induced Ventricular Fibrillation», en *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 11, núm. 4 (1999), págs. 290-295.
- Goswami, A., *Physics of the Soul: The Quantum Book of Living, Dying, Reincarnation, and Immortality*, Hampton Roads Publishing, Charlottesville, 2001. [Trad. esp. de Grian: *La física del alma*, Obelisco, Barcelona, 2008.]
- , R. E. Reed y M. Goswami, *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*, Jeremy Tarcher/Putman, Nueva York, 1993.
- Granqvist, P., M. Fredrikson, P. Unge, A. Hagenfeldt, S. Valind, D. Larhammar y M. Larsson, «Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Weak Complex Transcranial Magnetic Fields», en *Neuroscience Letters*, vol. 379 (2005), págs. 1-6.
- Greef, J. van der, y R. N. McBurney, «Rescuing Drug Discovery: In Vivo Systems Pathology and Systems Pharmacology», en *Nature Reviews/Drug Discovery*, vol. 4, núm. 4 (2005), págs. 961-967.

- Greeley, A. M., «Hallucinations Among the Widowed», en *Sociology and Social Research*, vol. 71, núm. 4 (1987), págs. 258-265.
- Greenberger, D., «Remark Made During a Debate», Symposium on Fundamental Questions in Quantum Mechanics, State University of New York, Albany, 1984.
- , M. Horne y A. Zeilinger, «Going Beyond Bell's Theorem», en M. Kafatos (ed.), *Bell's Theorem, Quantum Theory, and Conceptions of the Universe*, Kluwer Academics, Dordrecht, 1989, págs. 73-76.
- Greene, B., *The Fabric of the Cosmos*, Knopf, Nueva York, 2004. [Trad. esp. de Javier García Sanz: *El tejido del cosmos*, Crítica, Madrid, 2006.]
- Grey, M., *Return from Death: An Exploration of the Near-Death Experience*, Arkana, Londres, 1985.
- Greyson, B., «Biological Aspects of Near-Death Experiences», en *Perspectives in Biology and Medicine*, vol. 42, núm. 1 (1998), págs. 14-32.
- , «Dissociation in People Who Have Near-Death Experiences: Out of Their Bodies or Out of Their Minds?», en *The Lancet*, vol. 355 (2000), págs. 460-463.
- , «Incidence and Correlates of Near-Death Experiences in a Cardiac Care Unit», en *General Hospital University Psychiatry*, vol. 25 (2003), págs. 269-276.
- , «The Incidence of Near-Death Experiences», en *Medicine and Psychiatry*, vol. 1 (1998), págs. 92-99.
- , «Incidence of Near-Death Experiences Following Attempted Suicide», en *Suicide and Life-Threatening Behavior*, vol. 16, núm. 1 (1986), págs. 40-45.
- , «The Near-Death Experiences Scale: Construction, Reliability and Validity», en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 171 (1983), págs. 369-375.
- , «Near-Death Experiences», en E. Cardena, S. J. Lynn y S. Krippner (eds.), *Varieties of Anomalous Experiences: Examining the Scientific Evidence*, American Psychological Association, Washington, D. C., 2000, págs. 315-352.
- , «Near-Death Experiences and Antisuicidal Attitudes», en *Omega*, vol. 26 (1992-1993), págs. 81-89.

- , «Near-Death Experiences and Personal Values», en *American Journal of Psychiatry*, vol. 140 (1983), págs. 618-620.
- , «Near-Death Experiences Precipitated by Suicide Attempt: Lack of Influence of Psychopathology, Religion, and Expectations», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 9 (1991), págs. 183-188.
- , «Posttraumatic Stress Symptoms Following Near-Death Experiences», en *American Journal of Orthopsychiatry*, vol. 71 (2001), págs. 358-373.
- , «Reduced Death Threat in Near-Death Experiences», en *Death Studies*, vol. 16 (1992), págs. 533-546.
- , y B. Harris, «Clinical Approaches to the Near-Death Experiencer», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 6 (1987), págs. 41-52.
- , J. M. Holden y J. P. Mounsey, «Failure to Elicit Near-Death Experiences in Induced Cardiac Arrest», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. (2006), págs. 85-98.
- Grinberg-Zylberbaum, J., M. Deflafor y A. Goswami, «The Einstein-Podolsky-Rosen Paradox in the Brain: The Transferred Potential», en *Physics Essays*, vol. 7, núm. 4 (1994), págs. 422-428.
- , J., M. Deflafor, M. E. Sánchez-Arellano y J. A. Guevara, «Human Communication and the Electrophysiological Activity of the Brain», en *Subtle Energies and Energy Medicine*, vol. 3, núm. 3 (1993), págs. 25-43.
- Grof, S., *Beyond the Brain: Birth, Death, and Transcendence in Psychotherapy*, State University of New York Press, Albany, 1985. [Trad. esp. de Enric Tremps: *Psicología transpersonal. Nacimiento, muerte y trascendencia en psicoterapia*, Kairós, Barcelona, 1988.]
- , y J. Halifax, *The Human Encounter with Death*, Dutton, Nueva York, 1977.
- Groth-Marnat, G., y R. Summers, «Altered Beliefs, Attitudes, and Behaviors Following Near-Death Experiences», en *Journal of Human Psychology*, vol. 38 (1998), págs. 110-125.
- Gua, J., J. A. White y H. H. Batjer, «Limited Protective Effects of Etomidate During Brainstem Ischemia in Dogs», en *Journal of Neurosurgery*, vol. 82, núm. 2 (1995), págs. 278-284.

- Guggenheim, B., y J. Guggenheim, *Hello from Heaven: A New Field of Research—After-Death Communication—Confirms that Life and Love Are Eternal*, Bantam Books, Nueva York, 1995. [Trad. esp. de Juan Carlos Tafur: *Saludos desde el cielo*, Océano Ámbar, Madrid, 2009.]
- Gurwitsch, A. G., «Die Natur des spezifischen Erregers der Zellteilung», *Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik*, vol. 100 (1923-1924), págs. 11-40.
- , «Über den Begriff des embryonalen Feldes», *Archiv für Entwicklungsmechanik*, vol. 51 (1922), págs. 383-415.
- Gutman, F., y H. Keyzer (eds.), *Modern Bioelectrochemistry*, Plenum, Nueva York, 1983.
- Hall, R. A., *Issac Newton, Adventurer in Thought*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.
- Hallett, M., «Transcranial Magnetic Stimulation and the Human Brain», en *Nature*, vol. 406 (2000), págs. 147-150.
- Halman, L., *The European Values Study: A Third Wave. Sourcebook of the 1999-2000 European Values Study Surveys*, Evs, WORC, Tilburg University, Tilburg, 2001.
- Hameroff, S., «Quantum Computing in DNA», en *New Frontier in Brain/Mind Science*, <http://www.quantumconsciousness.org/views/QuantumComputingInDNA.html>.
- , y R. Penrose, «Orchestrated Reduction of Quantum Coherence in Brain Microtubules», en *Proceedings of the International Neural Network Society*, Erlbaum, Hillsdale, 1995, págs. 793-812.
- Hammarskjöld, D., *Markings*, Faber & Faber, Londres, 1964. Trad. ingl. de Leif Sjöberg y W. H. Auden. [Trad. esp. de Pedro Lomba: *Marcas en el camino*, Trotta, Madrid, 2009.]
- Hampe, J. C., *To Die Is Gain: The Experience of One's Own Death*, Darton, Longman & Todd, Londres, 1975. Trad. ingl. de Margaret Kohl.
- Haraldsson, E., «Popular Psychology, Belief in Life After Death and Reincarnation in the Nordic Countries, Western and Eastern Europe», en *Nordic Psychology*, vol. 58, núm. 2 (2006), págs. 171-180.
- , y J. M. Houtkoper, «Psychic Experience in the Multinational Human Value Study: Who Reports Them?», en *Journal*

- of the American Society for Psychological Research, vol. 85 (1991), págs. 145-165.
- Hawking, S., *The Universe in a Nutshell*, Bantam Press, Londres, 2001. [Trad. esp. de David Jou: *El universo en una cáscara de nuez*, Crítica, Barcelona, 2011.]
- Heim, A. von St. Gallen, «The Experience of Dying from Falls», *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, vol. 27 (1892), págs. 327-337. Trad. ingl. de R. Noyes y R. Kletti
- Heisenberg, W., *Physics and Beyond*, Harper & Row, Nueva York, 1971. [Trad. esp.: *Más allá de la física. Atravesando fronteras*, Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1974.]
- , *Physics and Philosophy*, Harper & Row, Nueva York, 1958.
- Hennezel, M. de, *La mort intime*, Éditions Robert Laffont, París, 1995. [Trad. esp. de Jordi Giménez: *La muerte íntima*, Plaza & Janés, Barcelona, 1996.]
- , y J.-Y. Leloup, *L'art de mourir*, Éditions Robert Laffont, París, 1997. [Trad. esp. de Manuel Serrat: *El arte de morir*, Ed. Viena, Barcelona, 1998.]
- Herlitz, J., A. Bang, B. Alsen y S. Aune, «Characteristics and Outcome Among Patients Suffering from In-Hospital Cardiac Arrest in Relation to the Interval Between Collapse and Start of CPR», en *Resuscitation*, vol. 53, núm. 1 (2000), págs. 21-27.
- Hoffman, R. F., «Disclosure Habits After Near-Death Experience: Influences, Obstacles, and Listeners Selection», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 14 (1995), págs. 29-48.
- Holden, J. M., «Veridical Perception in Near-Death Experiences», en J. M. Holden, B. Greyson y D. James (eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences*, Praeger/ABC-CLIO, Santa Bárbara, 2009, págs. 185-211.
- Hooft, G. 't, «Dimensional Reduction in Quantum Gravity», en A. A. Ali, J. Ellis y S. Randjbar-Daemi (eds.), *Salamfest*, World Scientific, Singapur, 1993, págs. 284-296.
- Hopkin, M., «Implant Boosts Activity in Injured Brain», en *Nature*, vol. 448 (2007), pág. 522.
- Hossmann, K. A., y P. Kleihues, «Reversibility of Ischemic Brain Damage», en *Archives of Neurology*, vol. 29, núm. 6 (1973), págs. 375-384.

- Hu, H. P., y M. X. Wu, «Nonlocal Effects of Chemical Substances on the Brain Produced Through Quantum Entanglement», en *Progress in Physics*, vol. 3 (2006), págs. 20-26.
- , «Photon Induced Non-Local Effects of General Anesthetics on the Brain», en *NeuroQuantology*, vol. 4, núm. 1 (2006), págs. 17-31.
- Huffman, W. H., *Robert Fludd and the End of the Renaissance*, Routledge, Nueva York, 1988.
- Huttenlocher, P. R., «Synapse Elimination and Plasticity in Developing Human Cerebral Cortex», en *American Journal of Mental Deficiency*, vol. 88 (1984), págs. 488-496.
- Jack, A. I., y A. Roepstorff, «Introspection and Cognitive Brain Mapping: From Stimulus-Response to Script Report», en *Trends in Cognitive Science*, vol. 6, núm. 8 (2002), págs. 333-339.
- , «Why Trust the Subject?», en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 10, núms. 9-10 (2003), págs. v-xx.
- Jahn, R., y B. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York, 1987.
- James, W., *Human Immortality: Two Supposed Objections to the Doctrine*, Houghton, Mifflin, Bastion, Nueva York, 2.^a ed., 1900. [Trad. esp. de Ángel Cagigas: *La inmortalidad humana*, Eds. del Lunar, Jaén, 1998.]
- , *The Principles of Psychology*, 2 vols., Henry Holt, Nueva York, 1890. [Trad. esp. de Agustín Bárcena: *Principios de psicología*, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 1989.]
- , *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature*, Mentor Books, Nueva York, 1958. [Trad. esp. de José Francisco Ivars: *Las variedades de la experiencia religiosa. Un estudio sobre la naturaleza humana*, Península, Madrid, 2008.]
- Jansen, K., «Neuroscience, Ketamine and the Near-Death Experience: The Role of Glutamate and the NMDA-Receptor», en L. W. Bailey y J. Yates (eds.), *The Near-Death Experience: A Reader*, Routledge, Nueva York, 1996, págs. 265-282.
- Jeans, J. H., *The Mysterious Universe*, Macmillan, Nueva York, 1930.

- John, E. R., L. S. Prichep, W. Kox, P. Valdés-Sosa, J. Bosch-Bayard, E. Aubert, M. Tom, F. diMichele y L. D. Gugino, «Invariant Reversible QEEG Effects of Anesthetics», en *Consciousness and Cognition*, vol. 10 (2001), págs. 165-183.
- Jordan, J. E., E. Dyess y J. Cliett, «Unusual Spontaneous Movements in Brain-Dead Patients», en *Neurology*, vol. 35 (1985), pág. 1082.
- Julsgaard, B., J. Sherson, J. I. Cirac, J. Fiurasek y E. S. Polzik, «Experimental Demonstration of Quantum Memory for the Light», en *Nature*, vol. 432 (2004), págs. 482-485.
- Jung, C. G., *Memories, Dreams, Reflections*, Random House, Nueva York, 1961. Ed. de Aniela Jaffé. Trad. ingl. de R. y C. Winston. [Trad. esp. de M.^a Rosa Borrás: *Recuerdos, sueños, pensamientos*, Seix-Barral, Barcelona, 1964.]
- Kant, I., *Critique of Pure Reason* (1781), Meiner, Hamburgo, 1998. Trad. ingl. de J. M. D. Meiklejohn. <http://www.gutenberg.org/etext/4280>.
- Kellehear, A., «Culture, Biology, and the Near-Death Experience: A Reappraisal», en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 181 (1993), págs. 148-156.
- , *Experiences Near Death: Beyond Medicine and Religion*, Oxford University Press, Oxford y Nueva York, 1996.
- Kelly, E. D., y E. W. Kelly, *Irreducible Mind: Toward a Psychology for the 21st Century*, Rowman & Littlefield, Lanham, 2007.
- Kelly, E. W., B. Greyson e I. Stevenson, «Can Experiences Near-Death Furnish Evidence of Life After Death?», en *Omega*, vol. 40 (1999-2000), págs. 13-519.
- Kennedy, D., y C. Norman, «What We Don't Know», en *Science*, vol. 309, núm. 5731 (2005), pág. 75.
- Kerkhoffs, J., *Droomvlucht in coma*, Marga Genot Melick, Melick, 1994.
- Kinney, H. C., J. Korein, A. Panigraphy, P. Dikkes y R. Goode, «Neuropathological Findings in the Brain of Karen Ann Quinlan: The Role of the Thalamus in the Persistent Vegetative State», en *New England Journal of Medicine*, vol. 330, núm. 26 (1994), págs. 1469-1475.
- Knoblauch, H., y H. G. Soeffner (eds.), *Todesnähe: Interdiszi-*

- plinäre Zugänge zu einem außergewöhnlichen Phänomen, Universitätsverlag, Konstanz, 1999.
- Koch, C., «The Movie in Your Head», en *Scientific American Mind*, vol. 16, núm. 3 (2005), págs. 58-63.
- Koivisto, M., y A. Revonsuo, «The role of unattended distractors in sustained inattention blindness» [El papel de los elementos de distracción inadvertidos en la ceguera por falta de atención prolongada], en *Psychological Research*, núm. 72 (2008), págs. 39-48.
- Kompanje, E., *Geven en Nemen: De praktijk van postmortale orgaandonatie* (tesis doctoral), Erasmus University, Rotterdam, 1999.
- Kongzhi, S., L. Xianggao y Z. Liangzhong, «Research into Paranormal Ability to Break Through Spatial Barriers», en *Chinese Journal of Somatic Science*, vol. 1 (1990), pág. 22. Trad. al ingl. por Defense Intelligence Agency.
- Korthals Altes, A., *Uit coma*, Mirananda, La Haya, 2002.
- Kübler-Ross, E., *Death, the Final Stage of Growth*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1975.
- , *On Death and Dying*, Macmillan, Nueva York, 1969. [Trad. esp. de Neri Daurella de Nadal: *Sobre la muerte y los moribundos*, Mondadori, Barcelona, 2000.]
- Kuhn, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1962. [Trad. esp. de Carolos Solís: *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México, D. F., 2006.]
- Küng, H., *Eternal Life? Life After Death as a Medical, Philosophical, and Theological Problem*, Collins, Londres, 1984. Trad. ingl. de E. Quinn. [Trad. esp. de José M.ª Bravo: *¿Vida eterna?*, Trotta, Madrid, 2000.]
- Larson, E. J., y L. Witham, «Leading Scientists Still Reject God», en *Nature*, vol. 394 (1998), pág. 313.
- , «Scientists Are Still Keeping the Faith», en *Nature*, vol. 386 (1997), págs. 235-236.
- Lashley, K., «In Search of the Engram», *Society of Experimental Biology Symposium 4, Psychological Mechanisms in Animal Behavior*, Academic Press, Nueva York, 1950.
- László, E., *The Connectivity Hypothesis: Foundations of an In-*

- Integral Science of Quantum, Cosmos, Life, and Consciousness*, State University of New York, Albany, 2003.
- , *Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything*, Inner Traditions, Rochester, 2.ª ed., 2007. [Trad. esp. de Grupo Ros: *La ciencia y el campo akásico*, Nowtilus, Madrid, 2004.]
- , *You Can Change the World: The Global Citizen's Handbook for Living on Planet Earth*, Select Books, Nueva York, 2003. [Trad. esp. de Grupo Ros: *Tú puedes cambiar el mundo*, Nowtilus, Madrid, 2010.]
- Laureys, S., M.-E. Faymonville, X. de Tiège, P. Peigneux, J. Barré, G. Moonen, S. Goldman y P. Maquet, «Brain Function in the Vegetative State», en C. Machado y D. A. Shewmon (eds.), *Advances in Experimental Medicine and Biology 550: Brain Death and Disorders of Consciousness*, Kluwer/Plenum, Nueva York, 2004, págs. 229-238.
- Lederberg, J., «The Meaning of Epigenetics», en *The Scientist*, vol. 15, núm. 18 (2001), pág. 6.
- Lempert, T., M. Bauer y D. Schmidt, «Syncope and Near-Death Experience», en *The Lancet*, vol. 344 (1994), págs. 829-830.
- Lensink, M., *Toevallige Signalen: Meer dan 100 verhalen over ervaringen rondom de dood*, Schors, Amsterdam, 2006.
- Lerma, J., *Into the Light: Real Life Stories About Angelic Visits, Visions of Afterlife, and Other Pre-Death Experiences*, New Page Books, Franklin Lakes, 2007.
- Leuba, J. H., *The Belief in God and Immortality: A Psychological, Anthropological and Statistical Study*, Sherman, French, Boston, 1926.
- Lewin, R., «Is Your Brain Really Necessary?», en *Science*, vol. 210 (1980), págs. 1232-1234.
- Libet, B., *Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness*, Harvard University Press, Cambridge, 2004.
- , «A Testable Field Theory of Mind-Brain Interaction», en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 1 (1994), págs. 119-126.
- , C. A. Gleason, E. W. Wright y D. K. Pearl, «Time of Conscious Intention to Act in Relation to Onset of Cerebral Ac-

- tivity (Readiness Potential): The Unconscious Initiation of a Freely Voluntary Act», en *Brain*, vol. 106 (1983), págs. 623-642.
- Liebetanz, D., M. A. Nitsche, F. Tergau y W. Paulus, «Pharmacological Approach to the Mechanisms of Transcranial DC-Stimulation-Induced After-Effects of Human Motor Cortex Excitability», en *Brain*, vol. 125 (2002), págs. 2238-2247.
- Lodewick, G., *Ik houd mijn hart vast: Andere dimensies van orgaan-donatie*, Ankh-Hermes, Deventer, 1998.
- Lommel, P. van, «About the Continuity of Our Consciousness», en *Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol. 550 (2004), págs. 115-132.
- , «Near-Death Experience, Consciousness and the Brain: A New Concept About the Continuity of Our Consciousness Based on Recent Scientific Research on Near-Death Experience in Survivors of Cardiac Arrest», en *World Futures: The Journal of General Evolution*, vol. 62 (2006), págs. 134-151.
- , R. van Wees, V. Meyers e I. Elfferich, «Near-Death Experiences in Survivors of Cardiac Arrest: A Prospective Study in the Netherlands», en *The Lancet*, vol. 358 (2001), págs. 2039-2045.
- Long, J., y J. M. Holden, «Does the Arousal System Contribute to Near-Death and Out-of-Body Experiences? A Summary and Response», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. 3 (2007), págs. 135-169.
- Losasso, T. J., D. A. Muzzi, F. B. Meyer y F. W. Sharbrough, «Electroencephalographic Monitoring of Cerebral Function During Asystole and Successful Cardiopulmonary Resuscitation», en *Anesthesia & Analgesia*, vol. 75 (1992), págs. 12-19.
- Lutz, A., L. L. Greischar, N. B. Rawlings, M. Ricard y R. J. Davidson, «Long-Term Meditators Self-Induce High-Amplitude Gamma Synchrony During Mental Practice», en *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, vol. 101, núm. 46 (2004), págs. 16369-16373.
- Machado, C., y A. Shewmon (eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*, Kluwer Academic/Plenum, Nueva York y Londres, 2004.

- Mack, A., e I. Rock, *Inattentional blindness*, MIT Press, Cambridge, 1998.
- Mantegna, R. N., S. V. Buldyrev, A. L. Goldberger, S. Havlin, C. K. Peng, M. Simons y H. E. Stanley, «Linguistic Features of Non-Coding DNA Sequences», en *Physical Review Letters*, vol. 73 (1994), págs. 31-69.
- Marcer, P. J., y W. Schempp, «The Brain as a Conscious System», en *International Journal of General Systems*, vol. 27, núm. 11 (1998), págs. 231-248.
- , «A Mathematically Specified Template for DNA and the Genetic Code in Terms of the Physically Realisable Processes of Quantum Holography», en A. M. Fedorec y P. J. Marcet (eds.), *Proceedings of the Greenwich Symposium on Living Computers*, University of Greenwich, Londres, 1996, págs. 45-62.
- , «Model of the Neuron Working by Quantum Holography», en *Informatica*, vol. 21, núm. 3 (1997), págs. 519-534.
- Marcikic, I., H. de Rietmatten, W. Tittel, H. Zbinden, M. Legré y N. Gisin, «Distribution of Time-Bin Entangled Qubits over 50 Km of Optical Fiber», en *Physical Review Letters*, vol. 93, núm. 18 (2004), pág. 180502-1-4.
- Mascoró, J., *The Upanishads*, Penguin, Nueva York, 1965. [Trad. esp. de Daniel de Palma: *Upanisads*, Siruela, Madrid, 1999.]
- Maslow, A. H., *The Psychology of Science*, Harper & Row, Nueva York, 1966.
- , *Toward a Psychology of Being*, Van Nostrand, Nueva York, 1968. [Trad. esp. de Ramon Ribé: *El hombre autorrealizado*, Kairós, Barcelona, 1973.]
- Maso, I., *Argumenten voor een inclusieve wetenschap*, ponencia presentada en la conferencia *Science, Worldview, and Us*, Bruselas, junio de 2003.
- Massimini, M., F. Ferrarelli, R. Huber, S. K. Esser, H. Singh y G. Tononi, «Breakdown of Cortical Effective Connectivity During Sleep», en *Science*, vol. 309, núm. 5744 (2005), págs. 2228-2232.
- Matsuksevich, D. N., y A. Kuzmich, «Quantum State Transfer Between Matter and Light», en *Science*, vol. 306 (2004), págs. 663-666.

- Mayberg, H. S., A. M. Lozano, V. Voon, H. E. McNeely, D. Seminowicz, C. Hamani, J. M. Schwalb y S. H. Kennedy, «Deep Brain Stimulation for Treatment-Resistant Depression», en *Neuron*, vol. 45 (2005), págs. 651-660.
- , J. A. Silva, S. K. Brannan, J. L. Tekell, R. K. Mahurin, S. McGinnis y P. A. Jerabek, «The Functional Neuroanatomy of the Placebo Effect», en *American Journal of Psychiatry*, vol. 159 (2002), págs. 728-737.
- Mayer, J., y T. Marx, «The Pathogenesis of EEG Changes During Cerebral Anoxia», en J. H. A. van der Drift (ed.), *Cardiac and Vascular Diseases Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Elsevier, Ámsterdam, 1972, págs. 5-11.
- Meduna, L. T., *Carbon Dioxide Therapy: A Neuropsychological Treatment of Nervous Disorders*, Charles C. Thomas, Springfield, 1950.
- Mellor, R. (ed.), *The Historians of Ancient Rome: An Anthology of the Major Writings*, Routledge, Nueva York, 2.ª ed., 2004.
- Mermin, N. D., «Is the Moon There When Nobody Looks? Reality and the Quantum Theory», en *Physics Today*, vol. 38, núm. 4 (1985), págs. 38-47.
- Mesland, D., *Bewustzijn: De metafysische ruimte*, Eburon, Delft, 2002.
- Meursing, B. T. J., y R. G. van Kesteren (eds.), *Handboek Reanimatie*, Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, 2.ª ed., 2004.
- Milton, J., *Paradise Lost* (1667), disponible on line en <http://www.literature.org/authors/milton-john/paradise-lost/>. [Trad. esp. de Enrique López Castellón: *El paraíso perdido*, Abada, Madrid, 2005.]
- Mishlove, J., *The Roots of Consciousness: The Classic Encyclopedia of Consciousness Studies*, Oak Council Books, Tulsa, ed. rev. 1993.
- Misra, B., y E. C. G. Sudarshan, «The Zeno's Paradox in Quantum Theory», en *Journal of Mathematical Physics*, vol. 18 (1977), págs. 756-763.
- Moody, R. A., Jr., *Life After Life*, Mockingbird Books, Co-

- vington, 1975. [Trad. esp. de Rafael Lassaletta: *Vida después de la vida*, Edaf, Madrid, 1984.]
- Moore, W. J., *Schrödinger: Life and Thought*, Cambridge University Press, Cambridge y Nueva York, 1989. [Trad. esp. de Miguel J. Hagerty: *Erwin Schrödinger: Una vida*, Akal, Madrid, 2003.]
- Morse, M., *Transformed by the Light*, Villard Books, Nueva York, 1990. [Trad. esp. de Agustín Bárcena: *Transfigurados por la luz: el poderoso efecto de las experiencias cercanas a la muerte sobre nuestras vidas*, Diana, México D. F., 1996.]
- , y P. Perry, *Closer to the Light*, Villard Books, Nueva York, 1990. [Trad. esp. de Rafael Lassaletta: *Más cerca de la luz*, Edaf, Madrid, 1992.]
- Moss, J., y M. Rockoff, «EEG Monitoring During Cardiac Arrest and Resuscitation», en *Journal of the American Medical Association*, vol. 244, núm. 24 (1980), págs. 2750-2751.
- Most, S. B., B. J. Scholl, E. Clifford y D. J. Simons, «What you see is what you set: Sustained inattentive blindness and the capture of awareness» [Lo que ves es lo que estableces: Ceguera por falta de atención prolongada y la captura de conciencia], *Psychological Review*, vol. 112, núm. 1 (2005), págs. 217-242.
- Musgrave, C., «A Study of Spiritual Transformation», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 15, núm. 3 (1997), págs. 187-201.
- Myers, F. W. H., *Human Personality and Its Survival of Bodily Death*, Longmans, Green, Londres, 1903.
- , «On Indications of Continued Terrene Knowledge on the Part of Phantasms of the Dead», en *Proceedings of the Society for Psychical Research*, vol. 8 (1892), págs. 170-252.
- , «The Subliminal Consciousness», en *Proceedings of the Society for Psychical Research*, vol. 8 (1892), págs. 298-535.
- Nadeau, R., y M. Kafatos, *The Non-Local Universe: The New Physics and Matters of Mind*, Oxford University Press, Oxford y Nueva York, 1999.
- Nahm, M., y B. Greyson, «Terminal Lucidity in Patients with Chronic Schizophrenia and Dementia: A Survey of the Literature», en *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 197, núm. 12 (2009), págs. 942-944.

- Nelson, K. R., M. Mattingly, S. A. Lee y F. A. Schmitt, «Does the Arousal System Contribute to Near-Death Experience?», en *Neurology*, vol. 66, núm. 1 (2006), págs. 1003-1009.
- Nelson, R. D., B. J. Dunne, Y. H. Dobyys y R. G. Jahn, «Pre-cognitive Remote Perception: Replication of Remote Viewing», en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 10, núm. 1 (1996), págs. 109-110.
- Nersessian, N. J., «Aether Or: The Creation of Scientific Concepts», en *Studies in the History and Philosophy of Science*, vol. 15 (1984), págs. 175-212.
- Neumann, J. von, *Mathematical Foundations of Quantum Theory*, Princeton University Press, Princeton, 1955. [Trad. esp. de R. Ortiz: *Fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica*, Centro Superior de Investigaciones científicas, Madrid, 1991.]
- Newberg, A., *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*, Ballantine Books, Nueva York, 2002. [Trad. esp.: *Dios: ¿Por qué seguimos creyendo? Ciencia del cerebro y biología de la fe*, Martínez Roca/Planeta, México D. F., 2003.]
- Noë, A., *Out of Our Heads: Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*, Hill and Wang, Nueva York, 2009. [Trad. esp. de Nicole D'Amonville: *Fuera de la cabeza: Por qué no somos nuestro cerebro. Y otras lecciones de la biología de la consciencia*, Kairós, Barcelona, 2010.]
- Opdebeeck, A., *Bijna dood: Leven met bijna-doodervaringen*, Uitgeverij Terra-Lannoo, Tielt, 2001.
- Osis, K., y E. Haraldsson, *At the Hour of Death*, Avon Books, Nueva York, 1977. [Trad. esp. de Rafael Lassaletta: *Lo que vieron a la hora de la muerte*, Edaf, Madrid, 1992.]
- Ovidio, *Metamorphoses*, <http://etext.virginia.edu/latin/ovid/garthl.html>. Trad. de Samuel Garth. [Trad. esp. de Antonio Ramírez de Verger y Fernando Navarro Antolín: *Metamorfosis*, Alianza, Madrid, 2003.]
- Owen, A. M., M. R. Coleman, M. Boly, M. H. Davis, S. Laureys y J. D. Pickard, «Detecting Awareness in the Vegetative State», en *Science*, vol. 313 (2006), pág. 1402.

- Pagels, H. R., *Perfect Symmetry*, Joseph Publishers, Londres, 1985.
- Palmer, J., «A Community Mail Survey of Psychic Experiences», en *Journal of the American Society of Psychical Research*, vol. 73 (1979), págs. 221-251.
- Paradis, N. A., G. B. Martin y M. G. Goetting, «Simultaneous Aortic Jugular Bulb, and Right Atrial Pressures During Cardiopulmonary Resuscitation in Humans: Insights into Mechanisms», en *Circulation*, vol. 80 (1989), págs. 361-368.
- , G. B. Martin y J. Rosenberg, «The Effect of Standard and High Dose Epinephrine on Coronary Perfusion Pressure During Prolonged Cardiopulmonary Resuscitation», en *Journal of the American Medical Association*, vol. 265 (1991), págs. 1139-1144.
- Parnia, S., K. Spearpoint, G. de Vos *et al.*, «AWARE – AWAREness during RESuscitation – A prospective study» [Conciencia-Consciente durante la resucitación. Un estudio prospectivo], en *Resuscitation*, vol. 85, núm. 12 (2014), págs. 1799 -1805. Fecha de publicación en línea: 6 de octubre de 2014.
- , y P. Fenwick, «Near-Death Experiences in Cardiac Arrest: Visions of a Dying Brain or Visions of a New Science of Consciousness», art. rev., en *Resuscitation*, vol. 52 (2002), págs. 5-11.
- , D. G. Waller, R. Yeates y P. Fenwick, «A Qualitative and Quantitative Study of the Incidence, Features and Aetiology of Near-Death Experiences in Cardiac Arrest Survivors», en *Resuscitation*, vol. 48 (2001), págs. 149-156.
- Pearsall, P., *The Heart's Code*, Broadway Books, Nueva York, 1998. [Trad. esp. de Mariano José Vázquez: *El código del corazón*, Edaf, Madrid, 1998.]
- , G. E. Schwartz y L. G. Russek, «Changes in Heart Transplant Recipients That Parallel the Personalities of Their Donors», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 20, núm. 3 (2002), págs. 191-206. •
- Peat, F. D., *Infinite Potential: The Life and Times of David Bohm*, Addison-Wesley, Nueva York, 1996.
- Penfield, W., *The Excitable Cortex in Conscious Man*, Liverpool University Press, Liverpool, 1958.

- , *The Mystery of the Mind*, Princeton University Press, Princeton, 1975. [Trad. esp. de Santiago Páez: *El misterio de la mente: estudio crítico de la consciencia y del cerebro humano*, Pirámide, Madrid, 1977]
- , «The Role of the Temporal Cortex in Certain Psychological Phenomena», en *Journal of Mental Science*, vol. 101 (1955), págs. 451-465.
- Pennefather, S. H., J. H. Dark y R. E. Bullock, «Haemodynamic Responses to Surgery in Brain-Dead Organ Donors», en *Anaesthesia*, vol. 48, núm. 12 (1993), págs. 1034-1038.
- Penrose, R., *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*, Oxford University Press, Oxford, 1996.
- Persinger, M. A., «Near-Death Experiences: Determining the Neuroanatomical Pathways by Experiential Patterns and Simulation in Experimental Settings», en L. Bessette (ed.), *Healing: Beyond Suffering or Death*, Publications MNH, Chabanel, 1994, págs. 277-286.
- , y F. Healey, «Experimental Facilitation of the Sensed Presence: Possible Intercalation Between the Hemispheres Induced by Complex Magnetic Fields», en *Journal of Nervous and Mental Diseases*, vol. 190 (2002), págs. 533-541.
- Pew Forum on Religion and Public Life, *Many Americans Mix Multiple Faiths*, 2009, <http://pewforum.org/newassets/images/reports/multiplefaiths/multiplefaiths.pdf>.
- , *U.S. Religion Landscape Survey*, 2007, <http://religions.pewforum.org/reports>.
- Pfister, O., «Shockdenken und Shockphantasien bei höchster Todesgefahr», en *Zeitschrift für Psychoanalyse*, vol. 16 (1930), trad. al ingl. por R. Noyes y R. Kletti como «Shock Thoughts and Fantasies in Extreme Mortal Danger».
- Pizzi, R., A. Fantasia, F. Gelain, D. Rossetti y A. Vescovi, «Non-Local Correlation Between Human Neural Networks», en E. Donkor, A. R. Pirick y H. E. Brandt (eds.), *Quantum Information and Computation II: Proceedings of SPIE*, vol. 5436 (2004), págs. 107-117, <http://www.spiedigitallibrary.org/dbt/dbt.jsp?KEY=PSISDG&Volume=5436&Issue=1&bproc=stia&code=SIP10>.

- Platón, *Phaedo*, <http://philosophy.eserver.org/plato/phaedo.txt>. Trad. ingl. de Benjamin Jowett. [Trad. esp. de Carlos García Gual: *Fedón*, Gredos, Madrid, 2010.]
- , *The Republic*, <http://philosophy.eserver.org/plato/republic.txt>. Traducción de Benjamin Jowett. [Trad. esp. de Patricio Azcárate, revisada por Miguel Candel: *La república o El estado*, Espasa, Madrid, 2010.]
- Popp, F.-A., y L. V. Belousov (eds.), *Integrative Biophysics: Biophotonics*, Springer Verlag, Berlín, 2003.
- Popper, K., y J. C. Eccles, *The Self and Its Brain*, Springer, Nueva York, 1977. [Trad. esp. de Carles Solís: *El yo y su cerebro*, Ed. Labor, Cerdanyola, 1985.]
- Pribram, K., *Languages of the Brain*, Wadsworth, Monterrey, 1977.
- , «The Neurophysiology of Remembering», en *Scientific American*, vol. 220 (1969), pág. 75.
- Prigogine, I., e I. Stengers, *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*, New Science Press, Boulder, 1984. [Trad. esp. de Javier García Sanz: *Las leyes del caos*, Crítica, Barcelona, 2008.]
- Puma, J. la, D. L. Schriedermayer, A. E. Gulyas y M. Siegler, «Talking to Comatose Patients», en *Archives of Neurology*, vol. 45 (1988), págs. 20-22.
- Puthoff, H. E., «CIA-Initiated Remote Viewing Program at Stanford Research Institute», en *Journal of Scientific Exploration*, vol. 10, núm. 1 (1996), págs. 63-76.
- , y R. Targ, «A Perceptual Channel for Information Transfer over Kilometer Distances: Historical Perspectives and Recent Research», en *Proceedings of the IEEE*, vol. 64, núm. 3 (1976), págs. 329-354.
- Qur'an*, Wordsworth Classics of World Literature, Wordsworth Editions Limited, Ware, 2000. Trad. ingl. de Abdullah Yusuf Ali. [Trad. esp. de Juan Vernet: *El Corán*, Espasa, Madrid, 1995.]
- Radin, D., *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality*, Simon & Schuster, Nueva York, 2006.
- , «Event-Related Electroencephalographic Correlations Between Isolated Human Subjects», en *Journal of Alternative*

- and *Complementary Medicine*, vol. 10 (2004), págs. 315-323.
- Rando, T. A. (ed.), *Parental Loss of a Child*, Research Press, Champaign, 1985.
- Raphael, S. P., *Jewish Views of the Afterlife*, Jason Aronson, Northvale, 1994.
- Rees, W. D., «The Hallucinations of Widowhood», en *British Medical Journal*, vol. 4 (1971), págs. 37-41.
- Richards, T. L., L. Kozak, L. C. Johnson y L. J. Standish, «Replicable Functional Magnetic Resonance Imaging Evidence of Correlated Brain Signals Between Physically and Sensory Isolated Subjects», en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 11, núm. 6 (2005), págs. 955-963.
- Ridley, M., *Genome: The Autobiography of a Species in 23 Chapters*, HarperCollins, Nueva York, 1984. [Trad. esp. de Irene Cifuentes de Castro: *Genoma. La autobiografía de una especie en 23 capítulos*, Taurus, Madrid, 2001.]
- Ring, K., *Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*, Quill William Morrow, Nueva York, 1984. [Trad. esp. de Hernán Sabaté: *La senda hacia el Omega*, Urano, Barcelona, 1986.]
- , *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience*, Coward, McCann & Geoghegan, Nueva York, 1980.
- , *The Omega Project: Near-Death Experiences, UFO-Encounters, and Mind at Large*, William Morrow, Nueva York, 1992. [Trad. esp. de Manuel Figueroa: *El proyecto omega: experiencias cercanas a la muerte, encuentros con OVNIS y la mente planetaria*, J. C. Ediciones, Madrid, 1995.]
- , y S. Cooper, *Mindsight: Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*, William James Center/Institute of Transpersonal Psychology, Palo Alto, 1999.
- , y E. Elsaesser-Valarino, *Lessons from the Light: What We Can Learn from the Near-Death Experience*, Insight Books, Plenum, Nueva York y Londres, 1998.
- Ritchie, G. G., *Return from the Tomorrow*, Zondervan, Grand Rapids, 1978. [Trad. esp.: *Regreso del futuro*, Antroposófica, Buenos Aires, 2000.]
- Rivas, T., *Een gesprek met TG over de man met het gebit*, en

- Terugkeer (Tijdschrift rond bijna-dood ervaringen en zingeving)*, vol. 19, núm. 3 (2008), págs. 12-20.
- Robinson, R., «Ciliate Genome Sequence Reveals Unique Features of a Model Eukaryote», en *Public Library of Science Biology*, vol. 4, núm. 9 (2006), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1557400/>.
- Rodin, E., «Comments on "A Neurobiological Model for the Near-Death Experiences"», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 7 (1989), págs. 255-259.
- Roland, P. E., «Somatotopical Tuning of Postcentral Gyrus During Focal Attention in Man: a Regional Cerebral Blood Flow Study», en *Journal of Neurophysiology*, vol. 46 (1981), págs. 744-754.
- , y L. Friberg, «Localization in Cortical Areas Activated by Thinking», en *Journal of Neurophysiology*, vol. 53 (1985), págs. 1219-1243.
- Romijn, H., «About the Origin of Consciousness: A New, Multidisciplinary Perspective on the Relationship Between Brain and Mind», en *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, vol. 100, núms. 1-2 (1997), págs. 181-267.
- , «Are Virtual Photons the Elementary Carriers of Consciousness?», en *Journal of Consciousness Studies*, vol. 9 (2002), págs. 61-81.
- Rosenblum, B., y F. Kuttner, «The Observer in the Quantum Experiment», en *Foundations of Physics*, vol. 32, núm. 8 (2002), págs. 1273-1293.
- Russell, P., *From Science to God: A Physicist's Journey into the Mystery of Consciousness*, New World Library, Novato, 2002.
- Rutherford, F., G. Holton y F. G. Watson, *Project Physics Course*, Holt, Reinhart & Winston, Nueva York, 1968.
- Saavedra-Aguilar, J. C. y J. S. Gómez-Jeria, «A Neurobiological Model for Near-Death Experiences», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 7 (1989), págs. 205-222.
- Sabom, M. B., *Light and Death: One Doctor's Fascinating Account of Near-Death Experiences*, Zondervan, Grand Rapids, 1998.

- , *Recollections of Death: A Medical Investigation*, Harper & Row, Nueva York, 1982.
- Safar, P., W. Behringer, B. W. Bottiger y F. Sterz, «Cerebral Resuscitation Potentials for Cardiac Arrest», en *Critical Care Medicine*, vol. 30, núm. 4 supl. (2002), págs. 140-144.
- Sanghavi, D., «When Does Death Start?», en *New York Times*, 20 de diciembre de 2009, http://www.nytimes.com/2009/12/20/magazine/20organ-t.html?_r=2&ref=magazine.
- Sartori, P., *The Wisdom of Near-Death Experiences. How understanding NDEs can help us live more fully*, Watkins Publishing, Londres, 2014.
- , «The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences», en *Network Review*, vol. 90 (2006), págs. 23-25.
- , P. Badham y P. Fenwick, «A Prospectively Studied Near-Death Experience with Corroborated Out-of-Body Perception and Unexplained Healing», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 25, núm. 2 (2006), págs. 69-84.
- Sauve, M. J., J. A. Walker, S. M. Massa, R. A. Winkle y M. M. Scheinman, «Patterns of Cognitive Recovery in Sudden Cardiac Arrest Survivors: The Pilot Study», en *Heart Lung*, vol. 25, núm. 3 (1996), págs. 172-181.
- Saver, J. L., y J. Rabin, «The Neural Substrates of Religious Experience», en *Journal of Neuropsychiatry*, vol. 9, núm. 3 (1997), págs. 498-510.
- Schempp, W., *Magnetic Resonance Imaging: Mathematical Foundations and Applications*, John Wiley, Nueva York, 1997.
- , «Quantum Holography and Neurocomputer Architectures», en *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, vol. 2 (1992), págs. 109-164.
- Schiff, N. D., J. T. Giacino, K. Kalmar, J. D. Victor, K. Baker, M. Gerber, B. Fritz, B. Eisenberg, J. O'Connor, E. J. Kobylarz, S. Farris, A. Machado, C. McCagg, F. Plum, J. J. Fins y A. R. Rezai, «Behavioural Improvements with Thalamic Stimulation After Severe Traumatic Brain Injury», en *Nature*, vol. 448 (2007), págs. 600-603.
- Schmied, I., H. Knoblauch y B. Schnettler, «Todesnäheerfahrungen in Ost- und Westdeutschland: Eine empirische Untersuchung», en H. Knoblauch y H. G. Soeffler (eds.), *Todesnähe:*

Interdisziplinäre Zugänge zu einem außergewöhnlichen Phänomen, Universitätsverlag, Konstanz, 1999.

Scholl, B. J., N. S. Noles, V. Pasheva y R. Sussman, «Talking on a cellular telephone dramatically increases 'sustained inattention blindness'» [Hablar por teléfono móvil incrementa notablemente la ceguera por falta de atención prolongada], en *Journal of Vision*, vol. 3, núm. 9 (2003), págs. 156-156a.

Schouderden, C., y G. vander Linden, «*Kijk, ik ben er nog!*», *Met getuigenissen over tekens van overledenen*, Free Musketiers, Zoetermeer, 2005.

Schrödinger, E., «Discussion of Probability Relations Between Separated Systems», en *Cambridge Philosophical Society Proceedings*, vol. 32 (1935), pág. 555.

—, *What Is Life; With Mind and Matter and Autobiographical Sketches*, Canto Edition, 1944; Cambridge University Press, Cambridge, 1992. [Trad. esp. de Ricardo Guerrero: *¿Qué es la vida?*, Tusquets, Barcelona, 1983.]

Schuijlenburg, B. van, *Waar was de patiënt? Omgang met mensen met een bijna-dood ervaring in de hulpverlening*, Van Gorcum, Assen, 1994.

Schwaninger, J., P. R. Eisenberg, K. B. Schechtman y A. N. Weiss, «A Prospective Analysis of Near-Death Experiences in Cardiac Arrest Patients», en *Journal of Near-Death Studies*, vol 20 (2002), págs. 215-232.

Schwartz, J. M., y S. Begley, *The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force*, HarperCollins, Nueva York, 2002.

Schwartz, S. A., *Opening to the Infinite: The Art and Science of Nonlocal Awareness*, Nemoseen Media, Buda, 2007.

Shadler, M. N., y R. Kiani, «News and Views. Neurology: An Awakening», en *Nature*, vol. 448 (2007), págs. 539-540.

Sheldrake, R., *A New Science of Life*, Blond & Briggs, Londres, 1981. [Trad. esp. de Xavier Martí: *Una nueva ciencia de la vida*, Kairós, Barcelona, 2007.]

—, *The Presence of the Past*, HarperCollins, Londres, 1988. [Trad. esp. de Xavier Martí: *La presencia del pasado*, Kairós, Barcelona, 2006.]

Shuhuang, L., et al., «Some Experiments on the Transfer of Ob-

- jects Performed by Unusual Abilities of the Human Body», en *Nature Journal (People's Republic of China)*, vol. 4, núm. 9 (1981). Trad. ingl. de Defense Intelligence Agency Requirements and Validation Branch, DIA Translation LN731-83, Intelligence Information Report núm. 6010511683 (1983).
- Simons, D. J., y R. A. Rensink, «Change blindness: past, present, and future» [La ceguera ante el cambio: pasado, presente y futuro], en *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, núm. 1 (2005), págs. 16-20.
- , y C. F. Chabris, «Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events» [Gorilas en nuestra niebla: ceguera por falta de atención prolongada para eventos dinámicos], en *Perception*, vol. 28, núm. 9 (1999), págs. 1059-1074.
- Slob, M., entrevista: «Waar de wetenschap niet bij kan», en *NRC Handelsblad*, 20 de enero de 2007, suplemento de educación y ciencia.
- Sluijs, M. A., van der, «Three Ancient Reports of Near-Death Experiences: Bremmer Revisited», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 27, núm. 4 (2009), págs. 223-253.
- Smit, R., «Corroboration of the Dentures Anecdote Involving Veridical Perception in a Near-Death Experience», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 27, núm. 1 (2008), págs. 47-61.
- Smith, D. S., W. Levy, M. Maris y B. Chance, «Reperfusion Hypoxia in the Brain After Circulatory Arrest in Humans», en *Anesthesiology*, vol. 73 (1990), págs. 12-19.
- Sogyal Rinpoche, *The Tibetan Book of Living and Dying*, HarperSanFrancisco, San Francisco, 1992. [Trad. esp. de Jorge Luis Musticles: *El libro tibetano de la vida y de la muerte*, Círculo de Lectores, Barcelona, 1994.]
- Solomon, L. D., *The Jewish Book of Living and Dying*, Jason Aronson, Northvale, 1999.
- Sommerfeld, A., *Atombau und Spektrallinien*, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1919. Trad. al ingl. por H. L. Brose como *Atomic Structure and Spectral Lines*, Methuen, Londres, 1923.
- Sperling, D., *Management of Post-mortem Pregnancy: Legal and Philosophical Aspects*, Ashgate, Aldershot, 2006.

- Sperry, R. W., «Mental Phenomena As Causal Derminants in Brain Function», en G. G. Globus, G. Maxwell e I. Savodnik (eds.), *Consciousness of the Brain*, Plenum, Nueva York, 1976.
- Standish, L. J., L. C. Johnson, L. Kozak y T. L. Richards, «Evidence of Correlated Functional Magnetic Resonance Imaging Signals Between Distant Human Brains», en *Alternative Therapies in Health and Medicine*, vol. 9, núm. 1 (2003), pág. 128.
- , L. Kozak, L. C. Johnson y T. L. Richards, «Electroencephalographic Evidence of Correlated Event-Related Signals Between the Brain of Spatially and Sensory Isolated Subjects», en *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 10, núm. 2 (2004), págs. 307-314.
- Stapp, H., *Mind, Matter and Quantum Mechanics*, 2.ª ed., Springer Verlag, Berlín, 2004.
- Stark, P., *De hele waarheid: Verhalen uit de praktijk van orgaantransplantatie*, Papieren Tijger, Breda, 2005.
- Steiner, R., *Der Tod als Lebenswandlung*, Rudolf Steiner Gesamtausgabe, Dornach, 1917/1918. Trad. al ingl. por S. Seiler como *Death as Metamorphosis of Life*, Steinerbooks, Nueva York, 1961.
- Stevenson, I., *Where Reincarnation and Biology Intersect*, Praeger, Westport, 1997.
- Stolp, H., *De Gouden Vogel: Dagboek van een stervende jongen*, Lemniscaat, Rotterdam, 1987. Traducido como *The Golden Bird*, Dial Books, Nueva York, 1987.
- Stone, R. B., *The Secret Life of Your Cells*, Whitford Press, West Chester, 1989.
- Strassman, R., *DMT, the Spirit Molecule: A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences*, Park Street Press, Rochester, 2001.
- Sutherland, C., *Transformed by the Light: Life After Near-Death Experiences*, Bantam Books, Sidney, 1992.
- Swaab, D., «Als we alles bewust moesten doen, zouden wij geen leven hebben: Interview met Dick Swaab», por G. Klaasen, en *KRO Magazine*, vol. 47 (2009), págs. 10-13.
- Swami Rama, *Sacred Journey: Living Purposefully and Dying Gracefully*, Himalayan International Institute of Yoga Scien-

- ce & Philosophy, Nueva Delhi, 1996. [Trad. esp.: *Viaje sagrado: Vivir con propósito y morir sin miedo*, Lotus Press, 2003.]
- Swedenborg, E., *Awaken from Death*, J. Appleseed, San Francisco, 1993. Ed. de James F. Lawrence. [Trad. esp. de Amalia Peradejordi: *Despertar tras la muerte*, Obelisco, Barcelona, 2006.]
- Sylvia, C., y W. J. Novak, *Change of Heart*, Little, Brown, Nueva York, 1997.
- Thaheld, F., «Biological Non-Locality and the Mind-Brain Interaction Problem: Comments on a New Empirical Approach», en *BioSystems*, vol. 2209 (2003), págs. 1-7.
- Tosch, P., «Patient's Recollections of Their Posttraumatic Coma», en *Journal of Neuroscience Nursing*, vol. 20, núm. 4 (1988), págs. 223-228.
- Truog, R. D., y F. G. Miller, «The Dead Donor Rule and Organ Transplantation» [La regla del donante fallecido y el trasplante de órganos], en *New England Journal of Medicine*, núm. 359 (2008), págs. 674-675.
- Vries, J. W. de, P. F. A. Bakker, G. H. Visser, J. C. Diephuis y A. C. van Huffelen, «Changes in Cerebral Oxygen Uptake and Cerebral Electrical Activity During Defibrillation Threshold Testing», en *Anesthesia & Analgesia*, vol. 87 (1998), págs. 16-20.
- Waanders, T., *De dood en de jongen: Monument voor mijn gestorven zoon*, Ten Have, Kampen, 2006.
- Wackermann, J., C. Seiter, H. Keibel y H. Walach, «Correlations Between Electrical Activities of Two Spatially Separated Human Subjects», en *Neuroscience Letters*, vol. 336 (2003), págs. 60-64.
- Wade, J., «The Phenomenology of Near-Death Consciousness in Past-Life Regression Therapy: A Pilot Study», en *Journal of Near-Death Studies*, vol. 17, núm. 1 (1998), págs. 31-53.
- Wager, T. D., J. K. Rilling, E. E. Smith, A. Sokolik, K. L. Casey, R. J. Davidson, S. M. Kosslyn, R. M. Rose y J. D. Cohen, «Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain», en *Science*, vol. 303 (2004), págs. 1162-1167.



ESTA CUARTA EDICIÓN DE *CONSCIENCIA MÁS ALLÁ DE*
LA VIDA, DE PIM VAN LOMMEL,
SE ACABÓ DE IMPRIMIR Y ENCUADERNAR
EN BARCELONA EN LA IMPRENTA
ROTOCAYFO (IMPRESIA IBÉRICA)
EN ABRIL DE
2015

perience in Medieval and Modern Times, Oxford University Press, Oxford, 1987.

Zeilinger, A., *Einsteins Schleier*, C. H. Beck Verlag, Múnich, 2003.

—, *Einsteins Spuk*, Bertelsmann, Múnich, 2005.

Zohar, D., *The Quantum Self: Human Nature and Consciousness Defined by the New Physics*, William Morrow, Nueva York, 1990. [Trad. esp. de Ignacio Hierro: *La conciencia cuántica: la naturaleza humana y la conciencia definidas por la nueva física*, Plaza & Janés, Barcelona, 1990.]

Imaginatio vera

«Las pruebas sostienen la validez de las "experiencias cercanas a la muerte" y sugieren que los científicos deben reconsiderar las teorías existentes sobre uno de los más profundos misterios biológicos: la naturaleza de la consciencia humana.»

The Washington Post

Pim van Lommel es un reputado cardiólogo holandés que ha trabajado durante más de veinticinco años en un hospital docente con ochocientas camas. Al hablar con cientos de sus pacientes que habían sufrido un paro cardíaco, quedó atónito al descubrir que, lejos de haber perdido la consciencia durante el período en que habían estado clínicamente muertos, sus pacientes recordaban haber vivido una experiencia extraordinaria, algo que a Van Lommel, como científico, le era difícil de aceptar. Así pues, decidió estudiar el fenómeno sistemáticamente durante veinte años en su clínica con un equipo especializado, y en 2001 publicó una síntesis de su investigación en la prestigiosa revista médica *The Lancet*, causando con ello un revuelo internacional.

Este libro ofrece abundantes pruebas científicas de que las «experiencias cercanas a la muerte» son un fenómeno que no puede atribuirse a la imaginación, la psicosis o la falta de oxígeno. Los hechos evidencian que la consciencia es algo mucho más vasto y complejo que el cerebro y que sigue existiendo pese a la ausencia de toda función cerebral. Pim van Lommel introduce estas experiencias en un amplio contexto cultural que va desde las diferentes visiones religiosas del pasado hasta los nuevos presupuestos de la física cuántica, en donde estos fenómenos tienen un lugar coherente dentro de sus modelos teóricos.

«La investigación de los pacientes cardíacos del doctor Pim van Lommel es una de las más comentadas de los últimos años.»

The Herald (Glasgow)

www.atalantaweb.com

