

2do. Premio otorgado por el Instituto Bigelow - noviembre de 2021.

LA CONTINUIDAD DE LA CONCIENCIA

Un concepto basado en la investigación científica sobre las experiencias cercanas a la muerte durante la parada cardíaca

Dr. Pim van Lommel

Departamento de Cardiología, Hospital Rijnstate, Arnhem, Países Bajos

Resumen

En este artículo se describirá el concepto de continuidad de la conciencia, basado principalmente en la investigación científica reciente sobre las experiencias cercanas a la muerte (ECM), pero también en otras experiencias de mejora de la conciencia. Desde la publicación de varios estudios prospectivos sobre las ECM en supervivientes de paradas cardíacas, con resultados y conclusiones sorprendentemente similares, el fenómeno de las ECM ya no puede ser ignorado científicamente. Las ECM parecen ser una experiencia auténtica que no puede reducirse simplemente a la imaginación, el miedo a la muerte, las alucinaciones, la psicosis, el uso de drogas o la falta de oxígeno. Según estos estudios prospectivos, la visión materialista actual de la relación entre la conciencia y el cerebro, tal como la sostienen la mayoría de los médicos, filósofos y psicólogos, es demasiado restringida para una comprensión adecuada de este fenómeno.

Ahora hay buenas razones para suponer que nuestra conciencia no siempre coincide con el funcionamiento de nuestro cerebro: la conciencia aumentada o no local puede experimentarse a veces

por separado del cuerpo. La conclusión general de la investigación científica sobre las ECM es, en efecto, que nuestra conciencia aumentada no reside en nuestro cerebro ni se limita a él. Nuestra conciencia parece ser no local, y nuestro cerebro facilita más que produce la experiencia de esa conciencia. Es evidente que estos hallazgos son importantes para nuestros conceptos de la vida y la muerte, debido a la conclusión casi inevitable de que en el momento de la muerte física la conciencia seguirá siendo experimentada en otro reino, uno que abarca el pasado, el presente y el futuro. La muerte es sólo el fin de nuestra fisicalidad. Sin cuerpo podemos seguir teniendo

experiencias conscientes, seguimos siendo seres conscientes. En este artículo se darán ejemplos de experiencias de conciencia no local más allá del cerebro, por ejemplo durante un periodo en el que el cerebro no funciona o funciona mal. También se mencionarán otras experiencias de conciencia no local, como el contacto con la conciencia de familiares fallecidos durante estados especiales de conciencia, o el efecto de la conciencia en el cerebro, como se observa en la neuroplasticidad. También se hablará de la primacía de la conciencia. Todos estos hallazgos hacen que el concepto de la continuidad de la conciencia sea altamente probable. Basándose en estas ideas, parece evidente que la muerte, al igual que el nacimiento, puede ser un mero paso de un estado de conciencia a otro.

Introducción

Una experiencia cercana a la muerte (ECM) puede definirse como el recuerdo notificado de una serie de impresiones durante un estado especial de conciencia, que incluye varios elementos como una experiencia extracorporal, sensaciones agradables, ver un túnel, una luz, familiares fallecidos o una revisión de la vida, o un retorno consciente al cuerpo. Las ECM se registran en muchas circunstancias diferentes, como una parada cardíaca (muerte clínica), un shock tras una pérdida de sangre (parto complicado), una lesión cerebral traumática o un derrame cerebral, un ahogamiento casi total (niños) o una asfixia, pero también se registran experiencias similares a las ECM durante enfermedades graves que no ponen en peligro la vida de forma inmediata, durante el aislamiento, la depresión o la meditación, o sin ninguna razón evidente.

Además, las denominadas experiencias de "miedo a la muerte" se registran principalmente tras situaciones en las que la muerte parecía inevitable, como en graves accidentes de tráfico o de montañismo. Las experiencias similares a la muerte pueden ocurrir durante la fase terminal de una enfermedad y se denominan visiones en el lecho de muerte o experiencias al final de la vida. Esto sugiere que no siempre es necesario que el cerebro no funcione para relatar una ECM. Las ECM suelen ser transformadoras, provocando la pérdida del miedo a la muerte, cambios profundos en la perspectiva de la vida y una mayor sensibilidad intuitiva ¹. Por lo tanto, también se denominan experiencias espirituales transformadoras (EET). El contenido de una ECM y los efectos en los pacientes parecen ser similares en todo el mundo, en todas las culturas y en todos los tiempos ². Sin embargo, la naturaleza subjetiva y la ausencia de un marco de referencia para esta experiencia hacen que los factores individuales, culturales y religiosos determinen el vocabulario utilizado para describir e interpretar esta experiencia: niños y adultos, creyentes y ateos, todos utilizan palabras diferentes de su propia religión, cultura y tradición.

Las experiencias cercanas a la muerte son cada vez más frecuentes debido a la mejora de las tasas de supervivencia derivada de las técnicas modernas de reanimación y del mejor tratamiento de los pacientes con traumatismos cerebrales. Según una reciente encuesta aleatoria realizada en EE.UU. y en Alemania, alrededor del 4% de la población total del mundo occidental ha experimentado una ECM ^{3,4}. Por lo tanto, unos 9 millones de personas en EE.UU., unos 20 millones en Europa y unos 2 millones en el Reino Unido habrán tenido esta extraordinaria experiencia consciente. Una ECM

parece ser un acontecimiento relativamente frecuente. Sin embargo, para muchos médicos sigue siendo un fenómeno inexplicable y, por tanto, un resultado a menudo ignorado de la supervivencia en una situación médica crítica. Los médicos casi nunca oyen a un paciente hablar de su experiencia cercana a la muerte, y si lo hacen suelen ser incapaces de escuchar sin prejuicios o escepticismo. Los pacientes son reacios a compartir su experiencia con otras personas (médicos, enfermeras, familiares, pareja, amigos) debido a las numerosas respuestas negativas que suelen recibir.

Como cardiólogo tuve el privilegio de conocer a muchos pacientes que estaban dispuestos a compartir sus ECM conmigo. La primera vez que ocurrió fue en 1969. En la unidad de cuidados coronarios, un paciente con un infarto agudo de miocardio sufrió una parada cardíaca. Tras dos descargas eléctricas y un periodo de inconsciencia de unos cuatro minutos, el paciente recuperó la conciencia, para alivio del personal de enfermería y del médico que lo atendía. Ese médico asistente era yo. Ese año había comenzado mi formación en cardiología. Tras el éxito de la reanimación, todo el mundo estaba contento, excepto el paciente. Para sorpresa de todos, estaba muy decepcionado. Habló de un túnel, de colores, de una luz, de un hermoso paisaje y de música. Estaba muy emocionado. Todavía no existía el término experiencia cercana a la muerte, y yo no había oído hablar nunca de personas que recordaran el periodo de su parada cardíaca. Mientras estudiaba la carrera, aprendí que eso es imposible: estar inconsciente significa no ser consciente, y eso se aplica a las personas que sufren una parada cardíaca y a los pacientes en coma. En caso de parada cardíaca, los pacientes están inconscientes, han dejado de respirar y no tienen pulso ni presión arterial palpables. Esto se llama "muerte clínica". Siempre me dijeron que, según la ciencia actual, es simplemente imposible estar consciente o tener recuerdos en ese momento porque todas las funciones cerebrales han cesado. En la facultad de medicina aprendí que la conciencia es un producto de un cerebro que funciona.

Aunque nunca había olvidado al paciente reanimado con éxito en 1969 con sus recuerdos del periodo de su parada cardíaca, nunca había hecho nada con esta experiencia.

Esto cambió en 1986, cuando leí un libro de George Ritchie (1923 2007) sobre su experiencia cercana a la muerte con el título "Return from Tomorrow" 5 . Ritchie sufrió una doble neumonía cuando era

estudiante de medicina en 1943. En aquella época, los antibióticos, como la penicilina, aún no estaban ampliamente disponibles.

Tras un periodo de fiebre extremadamente alta y opresión en el pecho, falleció: dejó de respirar y su pulso había desaparecido. Un médico lo declaró muerto y su cuerpo fue cubierto con una sábana. Pero un enfermero estaba tan afectado por la muerte de este estudiante de medicina que consiguió convencer al médico que lo atendía de que le administrara una inyección de adrenalina en el pecho, justo en el corazón, un procedimiento muy poco habitual en aquella época. Después de haber estado "muerto" durante unos nueve minutos, George Ritchie recobró la conciencia ante la inmensa sorpresa del médico y la enfermera. Resultó que durante su periodo de inconsciencia, el periodo en el que había estado clínicamente muerto, tuvo una experiencia consciente increíble y

muy especial de la que pudo recordar muchos detalles. Al principio, era incapaz y tenía miedo de hablar de ello.

Más tarde escribió un libro sobre lo que le ocurrió en esos nueve minutos. Y después de graduarse, compartió sus experiencias con estudiantes de medicina en conferencias de psiquiatría. Uno de los estudiantes que asistía a estas conferencias era Raymond Moody, que quedó tan intrigado por esta historia que empezó a investigar las experiencias que pueden ocurrir durante situaciones médicas críticas. En 1975 escribió el libro "La vida después de la vida" ⁶ en el que utilizó por primera vez el término experiencia cercana a la muerte (ECM).

Después de leer el libro de George Ritchie, no dejaba de preguntarme cómo es posible que alguien experimente la conciencia durante un paro cardíaco y, de hecho, si se trata de un hecho común. Por eso, en 1986, empecé a preguntar sistemáticamente a todos los pacientes de mi clínica ambulatoria que habían sido reanimados con éxito si recordaban el periodo de su parada cardíaca. Me sorprendió mucho escuchar, en el espacio de dos años, 12 informes de experiencias cercanas a la muerte entre poco más de 50 supervivientes de paradas cardíacas. Desde aquella primera vez, en 1969, no había escuchado ningún otro relato de este tipo. Tampoco había indagado sobre estas experiencias. Pero lo que oía ahora despertó mi curiosidad científica. Al fin y al cabo, según los conocimientos médicos actuales, es imposible experimentar la conciencia cuando el corazón ha dejado de latir.

Preguntas

Para mí todo empezó con la curiosidad. El fenómeno de las experiencias cercanas a la muerte plantea varias cuestiones fundamentales. Una ECM es un estado especial de conciencia que se produce durante un periodo inminente o real de muerte, o a veces sin ninguna razón evidente. Pero, ¿cómo y por qué se produce una ECM? ¿Cómo se produce el contenido de una ECM? ¿Por qué la vida de una persona cambia tan radicalmente después de una ECM? No podía aceptar algunas de las respuestas a estas preguntas porque me parecían incompletas, incorrectas o infundadas. Crecí en un entorno académico en el que me habían enseñado que existe una explicación reduccionista y materialista para todo. Y hasta ese momento, siempre había aceptado esto como algo indiscutiblemente cierto.

Algunos científicos no creen en las preguntas sin respuesta, pero sí en las preguntas mal formuladas. En el año 2005 se publicó un número especial de aniversario de la revista Science en el que se recogían 125 preguntas que los científicos no han podido resolver hasta ahora ⁷. A la pregunta más importante sin respuesta, "¿De qué está hecho el universo?", le seguía "¿Cuál es la base biológica de la conciencia?". Yo reformularía esta segunda pregunta de la siguiente manera: "¿Existe una base biológica de la conciencia (en absoluto)? ¿Y qué hay de la dimensión temporal de nuestra conciencia? ¿Es posible hablar de un principio de nuestra conciencia y de que ésta terminará alguna vez? Para responder a estas preguntas, necesitamos comprender mejor la relación entre el funcionamiento del cerebro y la conciencia. También soy consciente de que muchos aspectos de la conciencia, incluida la relación mente-cerebro, siguen siendo un gran misterio, porque como ha dicho el conocido filósofo David Chalmers ⁸: "La conciencia, la

experiencia subjetiva de un yo interior, plantea uno de los mayores desafíos a la ciencia. Incluso un conocimiento detallado del funcionamiento del cerebro y de los correlatos neuronales de la conciencia no puede explicar cómo o por qué los seres humanos tienen mentes autoconscientes". Hasta la fecha, el origen de la conciencia no puede ser explicado por la ciencia. Así que la pregunta es: ¿Cómo puede la investigación científica sobre las ECM ayudarnos a comprender mejor el misterio de la conciencia y la relación mente-cerebro? ¿Puede darnos alguna indicación de lo que ocurre con la conciencia cuando se confirma la muerte de una persona? Tendremos que empezar por examinar si hay algún indicio de que la conciencia puede experimentarse durante la anestesia general, el coma, la muerte clínica, el proceso de morir y, finalmente, después de la muerte confirmada. Si las respuestas a alguna de estas preguntas son positivas, debemos buscar explicaciones científicas y escudriñar la relación entre la función cerebral y la conciencia en estas diferentes situaciones. Estudiando todo lo que se ha pensado y escrito sobre la muerte a lo largo de la historia, en todas las épocas, culturas y religiones, quizá podamos formarnos una imagen diferente o mejor de la muerte. Pero podemos lograr lo mismo con la ayuda de los hallazgos de las recientes investigaciones científicas sobre las experiencias cercanas a la muerte. Se ha descubierto que la mayoría de las personas pierden todo el miedo a la muerte después de una ECM.

Su experiencia les dice que la muerte no es el fin de todo, y que la "vida" continúa de un modo u otro. Según la mayoría de las personas con una ECM, la muerte no es otra cosa que una forma diferente de ser, con una conciencia mejorada, más allá del tiempo y del espacio, es decir, en todas partes a la vez, porque ya no está atada a un cuerpo. Esto es lo que me escribió alguien después de su ECM 9: "Está fuera de mi dominio discutir algo que sólo puede ser probado por la muerte. Sin embargo, para mí personalmente esta experiencia fue decisiva para convencerme de que la conciencia perdura más allá de la tumba. La muerte resultó no ser la muerte, sino otra forma de vida".

El estudio prospectivo holandés sobre las ECM en supervivientes de paradas cardíacas

Hasta hace poco no había ningún estudio prospectivo y científicamente diseñado para explicar la causa y el contenido de una ECM; todos los estudios habían sido retrospectivos y muy selectivos con respecto a los pacientes. Basándose en estos estudios retrospectivos incompletos, algunos creían que la experiencia podía estar causada por cambios fisiológicos en el cerebro debido a la falta de oxígeno (anoxia cerebral).

Otras teorías proponen un efecto de los neurotransmisores, una reacción psicológica ante la proximidad de la muerte, alucinaciones, sueños, efectos secundarios de los medicamentos o simplemente falsos recuerdos.

Para obtener datos más fiables que corroboraran o refutaran las teorías existentes sobre la causa y el contenido de una ECM, necesitábamos un estudio científico. Esta fue la razón por la que en 1988 Ruud van Wees y Vincent Meijers, ambos psicólogos que hicieron su tesis doctoral sobre las ECM, y yo, un cardiólogo interesado en el tema, iniciamos un estudio prospectivo en los Países Bajos¹⁰.

Este estudio se llevó a cabo bajo los auspicios de la Fundación Merkawah (ahora llamada "Netwerk NDE"), la rama holandesa de la Asociación Internacional de Estudios sobre las Muertes Cercanas, IANDS Holanda, que también fue fundada por nosotros en 1988. En ese momento, no se había realizado ningún estudio prospectivo sobre las ECM en ningún lugar del mundo. Nuestro estudio pretendía incluir a todos los pacientes consecutivos que habían sobrevivido a una parada cardíaca en uno de los 10 hospitales holandeses participantes. En otras palabras, este estudio prospectivo sólo incluiría a los pacientes con una crisis probada que pusiera en peligro su vida. Todos estos pacientes habrían muerto de su parada cardíaca si no se les hubiera reanimado en un plazo de cinco a diez minutos. Un estudio de este tipo también crea un grupo de control de pacientes que han sobrevivido a una parada cardíaca pero que no recuerdan el periodo de inconsciencia. Se pregunta a los pacientes, pocos días después de su reanimación, si recuerdan el periodo de su parada cardíaca, es decir, el periodo de su inconsciencia. Todos los datos médicos y de otro tipo de los pacientes se registraron cuidadosamente antes, durante y después de su reanimación. La ventaja de este diseño de estudio prospectivo era que todos los procedimientos estaban definidos de antemano y no podía producirse ningún sesgo de selección.

Disponíamos de un registro del electrocardiograma, o ECG, de todos los pacientes incluidos en nuestro estudio. Un ECG muestra la actividad eléctrica del corazón. En los pacientes con parada cardíaca, este registro del ECG siempre muestra una arritmia letal (fibrilación ventricular) o una asistolia (una línea plana en el ECG). En caso de reanimación fuera del hospital, se nos entregaba el ECG realizado por el personal de la ambulancia. Asimismo, registramos cuidadosamente toda la información médica: ¿cuál fue la duración de la parada cardíaca real? ¿Cuál fue la duración de la inconsciencia? ¿Cuántas veces necesitó el paciente reanimación y desfibrilación? ¿Qué medicación, y en qué dosis, se administró al paciente antes, durante y después de la reanimación? Tras una reanimación exitosa, registramos cuidadosamente los datos demográficos de todos los pacientes, incluyendo edad, sexo, educación, religión, conocimiento previo de la ECM y si habían tenido una ECM anterior. También se les preguntó si habían tenido miedo justo antes de la parada cardíaca. También se registró cuántos días después de la reanimación tuvo lugar la entrevista, si el paciente estaba lúcido durante la entrevista y si su memoria a corto plazo funcionaba bien. En cuatro años, entre 1988 y 1992, se incluyeron en el estudio 344 pacientes consecutivos que habían sido sometidos a un total de 509 reanimaciones con éxito. Todos estos pacientes habían estado "clínicamente muertos". La "muerte clínica" se define como el período de inconsciencia causado por la falta total de oxígeno en el cerebro (anoxia) debido a la detención de la circulación, la respiración o ambas, como la causada por la parada cardíaca en pacientes con un infarto agudo de miocardio. Si en esta situación no se inicia la reanimación en un plazo de cinco a diez minutos, las células cerebrales quedarán irreversiblemente dañadas y el paciente morirá siempre.

Un estudio longitudinal sobre los cambios vitales se basó en entrevistas grabadas al cabo de dos y ocho años con todos los pacientes que habían informado de una ECM y que seguían vivos, así como con un grupo de control de pacientes después de la reanimación que fueron emparejados por edad, sexo e intervalo de tiempo, pero que no habían informado de una ECM. La pregunta era si los cambios habituales de actitud ante la vida y la muerte después de una ECM eran el resultado de haber sobrevivido a una parada cardíaca o si estos cambios fueron causados por la ECM. Esta

cuestión nunca había sido objeto de una investigación científica y sistemática con un diseño prospectivo. El estudio holandés se publicó en The Lancet en diciembre de 2001 11. Sigue siendo el mayor estudio prospectivo sobre las ECM, el único estudio prospectivo con análisis estadístico y el único estudio prospectivo sobre la transformación de los supervivientes de paradas cardíacas.

Resultados del estudio prospectivo

Si los pacientes informaban de recuerdos del periodo de inconsciencia, las experiencias se puntuaban según un determinado índice, el WCEI, o "weighted core experience index" 12. Cuanto mayor era el número de elementos comunicados, mayor era la puntuación y más profunda era la ECM. Este índice WCEI está altamente correlacionado con la escala de Greyson 13, con un coeficiente de correlación del 90. El WCEI parece ser el mejor para determinar la profundidad de una ECM, mientras que la Escala Greyson es especialmente útil para el cribado de una población para identificar ECMs. Nuestro estudio descubrió que 282 de los 344 pacientes (82%) no recordaban el período de su inconsciencia, mientras que 62 pacientes (18%) informaron de una ECM. De estos 62 pacientes con recuerdos, 21 (6%) tenían algún recuerdo; habiendo experimentado sólo algunos elementos, tenían una ECM superficial con una puntuación baja. Incluimos a estos pacientes debido al diseño prospectivo de nuestro estudio, y porque también informaron de una transformación en el estudio longitudinal. Y 42 pacientes (12%) informaron de una experiencia central: 18 tuvieron una ECM moderadamente profunda, 17 informaron de una ECM profunda y 6 de una ECM muy profunda. Se comunicaron los siguientes elementos: la mitad de los pacientes con una ECM fueron conscientes de estar muertos y tuvieron emociones positivas, el 30% tuvo una experiencia de túnel, observó un paisaje celestial o se reunió con personas fallecidas, aproximadamente una cuarta parte tuvo una experiencia extracorporal, comunicación con "la luz" o percepción de colores, el 13% tuvo una revisión de la vida y el 8% experimentó la presencia de una frontera. En otras palabras, en nuestro estudio se registraron todos los elementos familiares de una ECM, excepto una ECM aterradora o negativa.

¿Existe alguna razón por la que algunas personas sí lo hacen pero la mayoría no recuerdan el periodo de su inconsciencia? Para responder a esta pregunta, comparamos los datos registrados de los 62 pacientes con una ECM con los datos de los 282 pacientes sin ella. Para nuestra gran sorpresa, no identificamos ninguna diferencia significativa en la duración de la parada cardíaca (entre 2 y 8 minutos) ni en la duración de la inconsciencia (desde 5 minutos hasta tres semanas en coma).

Asimismo, la intubación para la respiración artificial en pacientes graves que permanecieron en coma durante días o semanas tras una reanimación complicada no fue un factor que contribuyera a ello. Tampoco encontramos diferencias estadísticas en los treinta pacientes que sufrieron una parada cardíaca durante la estimulación electrofisiológica (EPS) en el laboratorio de cateterismo y cuyos ritmos cardíacos se restablecieron siempre mediante desfibrilación (una descarga eléctrica) en un plazo de veinte a treinta segundos. Por lo tanto, no pudimos identificar ninguna diferencia entre los pacientes con una parada cardíaca excepcionalmente larga o muy breve. El grado o la

gravidad de la falta de oxígeno en el cerebro (anoxia) parecían ser irrelevantes, por lo que en nuestro estudio prospectivo se pudo excluir una explicación fisiológica de las ECM como la anoxia. Asimismo, se estableció que la medicación no desempeñaba ningún papel. La mayoría de los pacientes que sufren un infarto de miocardio reciben analgésicos del tipo de la morfina, mientras que las personas que son puestas en un respirador tras una reanimación complicada reciben dosis extremadamente altas de sedantes. Una causa psicológica como el infrecuente miedo a la muerte no afectó a la aparición de una ECM, aunque sí a la profundidad de la experiencia.

El hecho de que los pacientes hubieran oído o leído algo sobre las ECM en el pasado tampoco supuso ninguna diferencia. Cualquier tipo de creencia religiosa, o incluso su ausencia en personas no religiosas o ateas, era irrelevante y lo mismo ocurría con el nivel de educación alcanzado.

Los factores que afectaron a la frecuencia de las ECM fueron la edad y el número de reanimaciones: si los pacientes tenían menos de 60 años y si necesitaban varias reanimaciones durante su estancia en el hospital, las probabilidades de informar de una ECM eran mayores. Sorprendentemente, descubrimos que los pacientes que habían tenido una ECM en el pasado también informaron de un número significativamente mayor de ECM en nuestro estudio. Una reanimación complicada puede dar lugar a un coma prolongado y la mayoría de los pacientes que han estado inconscientes con un respirador durante días o semanas tienen más probabilidades de sufrir defectos de memoria a corto plazo debido al daño cerebral permanente. En nuestro estudio, estos pacientes informaron de un número significativamente menor de ECM. Esto sugiere que una buena memoria a corto plazo es esencial para recordar una ECM.

Nos sorprendió especialmente no encontrar ninguna explicación médica para la ocurrencia de una ECM.

Todos los pacientes de nuestro estudio habían estado clínicamente muertos y sólo un pequeño porcentaje informó de un aumento de la conciencia con pensamientos lúcidos, emociones, recuerdos y, a veces, percepción desde una posición fuera y por encima de su cuerpo sin vida, mientras los médicos y el personal de enfermería realizaban la reanimación cardiopulmonar (RCP). Si existiera una explicación fisiológica, como la falta de oxígeno en el cerebro (anoxia), para la aparición de esta conciencia mejorada, cabría esperar que todos los pacientes de nuestro estudio hubieran informado de una ECM. Todos ellos habían estado inconscientes tras su parada cardíaca, que provocó la pérdida de presión sanguínea, el cese de la respiración y la pérdida de todos los reflejos del cuerpo y del tronco cerebral. Y también está bien establecido que las personas sin falta de oxígeno en el cerebro, como en la depresión, en la meditación, en la experiencia de muerte compartida, en los accidentes de montañismo o en los accidentes de tráfico inminentes ("miedo a la muerte"), pueden experimentar una experiencia similar a una ECM. Asimismo, la gravedad de la situación médica, como el coma prolongado después de una reanimación complicada, no pudo explicar por qué los pacientes informaron o no de una ECM, excepto en el caso de defectos de memoria persistentes. La explicación psicológica es dudosa porque la mayoría de los pacientes no experimentaron ningún miedo a la muerte durante su parada cardíaca, ya que ésta se produjo de forma tan repentina, y por tanto no fueron conscientes de ella. En la mayoría de los casos se quedaron sin ningún recuerdo de su reanimación. Así lo confirma el estudio 14 de Greyson, que

sólo recogió los datos subjetivos de los pacientes tras su reanimación y demostró que la mayoría de los pacientes ni siquiera se dieron cuenta de que habían sufrido una parada cardíaca.

Esto es similar a los desmayos. Cuando las personas recuperan la conciencia después de un desmayo, no tienen una idea clara de lo que ha ocurrido. También se pudo excluir una explicación farmacológica, ya que la medicación no tuvo ningún efecto sobre si los pacientes informaron de una ECM. También llegamos a la inevitable conclusión de que los pacientes experimentaron sus ECM durante el periodo de parada cardíaca, durante el cese total del suministro de sangre al cerebro. Sin embargo, la pregunta de cómo pudo ser esto posible quedó sin respuesta.

Resultados del estudio longitudinal

Las entrevistas grabadas en nuestro estudio longitudinal holandés se llevaron a cabo utilizando un inventario estandarizado que incluía 34 preguntas sobre el cambio de vida 15. Entre los 74 pacientes que consintieron en ser entrevistados después de dos años, 13 de los 34 factores enumerados en el cuestionario resultaron ser significativamente diferentes para las personas con o sin una ECM. A continuación, comparamos estos 13 factores en los mismos pacientes después de ocho años. Las segundas entrevistas grabadas después de ocho años mostraron que en las personas con una ECM el miedo a la muerte había disminuido significativamente, mientras que la creencia en una vida después de la muerte había aumentado significativamente. Nos llamó la atención que, al cabo de ocho años, las personas sin una ECM también experimentaban una transformación inequívoca. No obstante, seguían existiendo claras diferencias entre las personas con y sin ECM, aunque a estas alturas estas diferencias se habían atenuado un poco. También nos sorprendió comprobar que los procesos de transformación que se habían iniciado en las personas con una ECM al cabo de dos años se habían intensificado claramente al cabo de ocho años. Lo mismo ocurría con las personas sin una ECM. En resumen, podríamos decir que ocho años después de su parada cardíaca todos los pacientes habían cambiado en muchos aspectos, mostrando más interés por la naturaleza, el medio ambiente y la justicia social, mostrando más amor y emociones, y siendo más solidarios e implicados en la vida familiar. Sin embargo, las personas que habían experimentado una ECM durante su parada cardíaca seguían siendo claramente diferentes. Tenían menos miedo a la muerte y una mayor creencia en el más allá. Vimos en ellos un mayor interés por la espiritualidad y las preguntas sobre el propósito de la vida, así como una mayor aceptación y amor por uno mismo y por los demás. Asimismo, mostraban un mayor aprecio por las cosas ordinarias, mientras que su interés por las posesiones y el poder había disminuido. Las conversaciones también revelaron que las personas habían adquirido mayores sentimientos intuitivos después de una ECM, junto con un fuerte sentido de conexión con los demás y con la naturaleza. O, como dijeron muchos de ellos, habían adquirido dones "paranormales". La aparición repentina de esta intuición mejorada puede ser bastante problemática, ya que da a las personas un sentido muy agudo de los demás, que puede ser extremadamente intimidante, y pueden experimentar clarividencia, precognición y visiones. Esta intuición mejorada se basa en la interconexión con la conciencia de los demás y es independiente del tiempo (un conocimiento interno de los acontecimientos futuros o "sueños" de pronóstico) y de la distancia (una corazonada

sobre una llamada telefónica entrante o la percepción de dolor o enfermedad en los demás). Puede ser bastante extrema, con personas que "perciben" sentimientos, tristeza e incluso enfermedades en otros, o que sienten que saben cuándo va a morir alguien, lo que suele resultar exacto 16.

La integración y aceptación de una ECM es un proceso que puede durar muchos años debido a su gran impacto en la comprensión de la vida y el sistema de valores de las personas antes de la ECM. Como me dijo alguien: "No podía ni hablar de ello, o me habrían internado en una institución". A pesar de las experiencias mayoritariamente positivas, la ECM es también un acontecimiento traumático, un trauma espiritual, porque hay poca comprensión por parte de los médicos, las enfermeras, la familia y la pareja, lo que hace muy difícil el proceso de aceptación e integración. La tasa de divorcio entre quienes informan de una ECM es superior al 70%. De hecho, este proceso durará muchos, muchos años, y conlleva fuertes sentimientos de depresión, añoranza y soledad. Sin embargo, cuanto más largo es el intervalo entre la ECM y la entrevista, más cambios positivos se suelen reportar.

Por último, es un hallazgo notable e inesperado ver que una parada cardíaca de pocos minutos de duración da lugar a un proceso de transformación de tan larga duración.

La transformación típica de los pacientes que informaron de una ECM es una especie de prueba "objetiva" de esta experiencia "subjetiva", porque los pacientes que no informaron de una ECM no mostraron esta transformación. Y sabemos que los niños menores de cuatro años no recuerdan en su mayoría su ECM, y sin embargo experimentan una transformación clásica 17. Esto hace que sea muy probable que cuando los pacientes no informan de una ECM no sea porque no la recuerden, sino porque no la experimentaron.

Otros estudios prospectivos sobre las ECM

1. EE.UU.: Bruce Greyson publicó un estudio prospectivo en 116 supervivientes de paradas cardíacas 18.

Descubrió que el 15,5% de los pacientes informaron de una ECM: el 9,5% informó de una ECM central y el 6% de una ECM superficial. Su conclusión es que "ningún modelo fisiológico o psicológico por sí solo podría explicar todas las características comunes de una ECM. La aparición paradójica de una conciencia elevada y lúcida y de procesos de pensamiento lógicos durante un periodo de perfusión cerebral deteriorada plantea cuestiones desconcertantes para nuestra comprensión actual de la conciencia y su relación con la función cerebral. Un sensorium claro y procesos perceptivos complejos durante un periodo de aparente muerte clínica desafían el concepto de que la conciencia está localizada exclusivamente en el cerebro" 19.

2. REINO UNIDO: El estudio prospectivo de Sam Parnia y Peter Fenwick incluyó a 63 pacientes que sobrevivieron a su parada cardíaca 20. Descubrieron que el 11% informó de una ECM: el 6,3% informó de una ECM central y el 4,8% de una ECM superficial. Escriben que los informes sugieren

que la ECM se produce durante el periodo de inconsciencia. Se trata de una conclusión sorprendente, en su opinión, porque "cuando el cerebro es tan disfuncional que el paciente está profundamente comatoso, esas estructuras cerebrales, que sustentan la experiencia subjetiva y la memoria, deben estar gravemente deterioradas". Las experiencias complejas que se relatan en las ECM no deberían surgir ni conservarse en la memoria. Se esperaría que estos pacientes no tuvieran ninguna experiencia subjetiva, como es el caso de la mayoría de los pacientes que sobreviven a un paro cardíaco, ya que todos los centros del cerebro responsables de generar experiencias conscientes han dejado de funcionar debido a la falta de oxígeno" 21.

Otra explicación, frecuentemente citada, podría ser que las experiencias observadas se produzcan durante los últimos segundos antes del cese de la circulación, o durante los primeros segundos tras la recuperación de la conciencia. Sin embargo, Parnia y Fenwick afirman que "los elementos verificables de una experiencia extracorpórea durante la inconsciencia, como los informes de los pacientes sobre su reanimación, hacen que esto sea extremadamente improbable" 22.

3. REINO UNIDO: Durante un período de cuatro años, Penny Sartori llevó a cabo un estudio aún más pequeño sobre las ECM en 39 supervivientes de paradas cardíacas 23. Descubrió que el 23% informó de una ECM: el 18% informó de una ECM central y el 5% de una ECM superficial. Concluye que "según la ciencia convencional, es imposible encontrar una explicación científica para las ECM mientras "creamos" que la conciencia es sólo un efecto secundario de un cerebro que funciona". El hecho de que las personas informen de experiencias lúcidas en su conciencia cuando la actividad cerebral ha cesado es, en su opinión, "difícil de reconciliar con la opinión médica actual" 24.

Todos los científicos que realizaron estudios prospectivos sobre las ECM llegaron a la misma conclusión: la falta de oxígeno por sí misma no puede explicar la causa y el contenido de una ECM 25, 26, 27, 28. Este punto de vista también se ve respaldado por el hecho de que las personas pueden declarar una ECM no durante enfermedades que amenazan la vida, sino durante el miedo a la muerte, la depresión o la meditación 29, 30, 31.

La teoría de la continuidad de la conciencia

Con nuestros conceptos médicos y científicos actuales, parece imposible explicar todos los aspectos de las experiencias subjetivas que relatan los pacientes con una ECM durante una pérdida transitoria de todas las funciones del cerebro. Ante la falta de pruebas de otras teorías sobre las ECM, es preciso abordar el concepto, hasta ahora asumido pero nunca demostrado científicamente, de que la conciencia y los recuerdos son producidos por grandes grupos de neuronas y están localizados en el cerebro. Los estudios científicos sobre el fenómeno de las ECM ponen de manifiesto las limitaciones de nuestras ideas médicas y neurofisiológicas actuales sobre los distintos aspectos de la conciencia humana y la relación entre la conciencia y los recuerdos, por un lado, y la conciencia y el cerebro, por otro. Después de todo, ¿cómo puede experimentarse una conciencia extremadamente lúcida fuera del cuerpo en un momento en que el cerebro tiene una pérdida transitoria de todas las funciones durante un período de muerte clínica, con un EEG de línea plana? Además, incluso personas ciegas han descrito percepciones verídicas durante experiencias fuera del cuerpo en el momento de su ECM 32.

Basándose en la teoría de la continuidad de la conciencia, una ECM podría considerarse un estado de conciencia cambiante, en el que los recuerdos, la identidad y la cognición, junto con la emoción, funcionan independientemente del cuerpo inconsciente, y conservan la posibilidad de percepción extrasensorial. Evidentemente, durante las ECM se experimenta un aumento de la conciencia independientemente de la conciencia normal de vigilia vinculada al cuerpo. Pero necesitamos argumentos convincentes para apuntalar la teoría de la continuidad de la conciencia. ¿Podemos estar seguros de que no queda ninguna función cerebral en los pacientes con parada cardíaca? ¿Podemos estar seguros de que una ECM se produce durante la parada cardíaca, y no antes o después del periodo de inconsciencia? ¿Existen pruebas científicas de que la conciencia puede experimentarse de forma separada del cuerpo?

Pérdida total de las funciones cerebrales durante la parada cardíaca

Entonces, ¿cómo podemos saber con seguridad que todas las funciones del cerebro han cesado durante la parada cardíaca?

Numerosos estudios sobre la parada cardíaca inducida, tanto en modelos humanos como animales, han demostrado que la función cerebral se ve gravemente comprometida durante la parada cardíaca, con el cese completo del flujo sanguíneo cerebral inmediatamente después de la fibrilación ventricular, tal como demuestra la medición Doppler en las arterias carótidas 33; y con los hallazgos clínicos de la pérdida súbita de la conciencia y de todos los reflejos corporales, causada por la pérdida de la función del córtex; el cese de la actividad del tronco cerebral (todos los reflejos del tronco cerebral); la pérdida del reflejo nauseoso y del reflejo corneal, lo que da lugar a pupilas fijas y dilatadas 34; y, por último, la función del centro respiratorio, situado cerca del tronco cerebral, falla, lo que da lugar a la apnea (ausencia de respiración). Pero la pregunta más importante es, por supuesto, la siguiente: ¿sabemos exactamente qué ocurre en el cerebro cuando el corazón se detiene? El cerebro sólo representa el 2% del peso corporal total, pero utiliza entre el 15% y el 20% del suministro total de energía del cuerpo, principalmente para mantener el potencial de membrana (la carga eléctrica a través de una membrana celular) de las células nerviosas, o neuronas. La pérdida total de suministro de oxígeno (anoxia) provoca una pérdida funcional de todos los sistemas celulares y órganos del cuerpo. Sin embargo, en la anoxia de sólo unos minutos de duración (anoxia transitoria, como en la muerte clínica) esta pérdida puede ser temporal, pero en la anoxia prolongada se produce la muerte celular con pérdida funcional permanente. Algunas células responden mejor a la anoxia que otras. Las neuronas responden mal porque su única fuente de energía es la glucosa.

A diferencia de las células musculares de nuestro cuerpo, nuestros cerebros no almacenan glucosa en forma de glucógeno como suministro inmediato de energía celular. Las partes del cerebro más susceptibles a la anoxia son las neuronas de la corteza cerebral, así como las del hipocampo y el tálamo, que forman un importante vínculo entre el tronco cerebral y la corteza cerebral 35, 36. La pérdida total de suministro de oxígeno reduce estas estructuras a un caos absoluto y aniquila sus conexiones. Las sinapsis son las uniones que permiten la comunicación entre las neuronas, y

cuando estas sinapsis dejan de funcionar ya no es posible la cooperación y la coordinación entre las redes neuronales del cerebro.

Ausencia de flujo sanguíneo al cerebro

Si la ausencia de flujo sanguíneo en el cerebro ("ausencia de flujo") impide el suministro de glucosa y oxígeno, el primer síntoma de una neurona será la incapacidad de mantener su potencial de membrana, lo que provocará la pérdida de la función neuronal 37. La pérdida aguda de actividad eléctrica y sináptica en las neuronas puede considerarse como la respuesta de defensa y ahorro de energía incorporada a la célula y se denomina "estado de luz piloto". Cuando las funciones eléctricas de las neuronas cesan, las fuentes de energía restantes pueden desplegarse muy brevemente para la supervivencia de la célula. En el caso de la deficiencia de oxígeno a corto plazo, como en la muerte clínica, la disfunción puede ser temporal, y la recuperación aún es posible porque las neuronas seguirán siendo viables durante unos minutos más. Como ya se ha mencionado, durante una parada cardíaca todo el cerebro queda privado de oxígeno (anoxia), lo que provoca la pérdida de conciencia, de todos los reflejos corporales y del tronco cerebral, y de la respiración. Este periodo de muerte clínica suele ser reversible, es decir, temporal, si se inicia la reanimación cardiopulmonar (RCP) en un plazo de cinco a diez minutos. En cuestión de segundos, una parada cardíaca provocará una pérdida total de suministro de oxígeno y una acumulación de dióxido de carbono (CO₂) en el cerebro. Esta situación no puede remediarse durante el propio procedimiento de reanimación, sino sólo después de que se haya restablecido el ritmo cardíaco mediante la desfibrilación (una descarga eléctrica). Un retraso en el inicio de la reanimación adecuada puede provocar la muerte de un gran número de células cerebrales y, por tanto, la muerte cerebral, y la mayoría de los pacientes acabarán falleciendo.

Un estudio realizado en una unidad de cuidados coronarios ha demostrado que los pacientes cuya reanimación se inició en un minuto tenían un 33% de posibilidades de sobrevivir, frente a sólo el 14% de los que, debido a las circunstancias, sólo fueron reanimados después de más de un minuto desde el inicio de la inconsciencia 38.

El bajo flujo sanguíneo al cerebro en una RCP eficaz prolonga la viabilidad del cerebro

Las investigaciones han demostrado que el masaje cardíaco externo (compresión torácica) durante la reanimación cardiopulmonar no puede bombear suficiente sangre al cerebro para restablecer su función. Que sepamos, nadie ha recuperado nunca la conciencia durante la reanimación externa del corazón. Esto siempre requiere la desfibrilación, que es la única que puede restablecer el ritmo cardíaco. Sin el restablecimiento de la presión sanguínea normal y la reanudación del gasto cardíaco, que sólo puede lograrse mediante una desfibrilación satisfactoria, una larga duración de la RCP se considera un indicio de mal resultado y alta mortalidad, porque la RCP por sí sola no puede evitar en última instancia el daño irreversible de las células cerebrales 39. Durante la RCP, el suministro de sangre al cerebro es del 5-10% de su valor normal 40, y durante la compresión torácica externa la presión sistólica suele alcanzar aproximadamente 50 mmHg, con una media de 20 mmHg debido a la baja presión diastólica. La presión sanguínea media máxima durante una reanimación adecuada es de 30 a 40 mmHg 41, que sigue siendo demasiado baja para que la

sangre aporte suficiente oxígeno y glucosa al cerebro. La administración de ciertos medicamentos durante la reanimación puede aumentar un poco la presión arterial 42, pero seguirá siendo muy por debajo de lo normal. Además, en ausencia de un suministro normal de sangre, es probable que las células cerebrales se hinchen (edema), lo que provoca un aumento de la presión en el cerebro (presión intracraneal), y se producirá un aumento de la resistencia vascular cerebral. De hecho, los estudios en animales han descubierto que se necesita una presión arterial superior a la normal para mantener una perfusión cerebral adecuada y suministrar al cerebro sangre suficientemente oxigenada y permitir la eliminación del dióxido de carbono (CO₂) 43. Durante la reanimación, a veces se miden los gases sanguíneos (O₂ y CO₂) para determinar la gravedad de la deficiencia de oxígeno en la sangre. Sin embargo, los niveles normales, o incluso altos, de oxígeno (O₂) y dióxido de carbono (CO₂) en las muestras de sangre no garantizan que llegue suficiente sangre arterial, y por tanto suficiente oxígeno, al cerebro durante la reanimación debido a que la circulación sigue siendo inadecuada. Resumiendo: sabemos que una reanimación cardiopulmonar adecuada, con una compresión torácica externa adecuada y respiración boca a boca o a través de una mascarilla, producirá un flujo sanguíneo mínimo ("flujo bajo") al cerebro, lo que aumenta las posibilidades de recuperación de la función cerebral después de que la parada cardíaca haya sido tratada con éxito con la desfibrilación. Gracias a este flujo sanguíneo cerebral mínimo, las neuronas que ya no funcionan podrán sobrevivir durante un periodo más largo en el estado de energía mínima ("estado de luz piloto"), también llamado "hibernación" o "penumbra isquémica" del cerebro 44, porque prolonga el periodo de reversibilidad (viabilidad) antes de que se produzca la muerte celular neuronal y la muerte cerebral.

EEG plano

Por supuesto, esto nos lleva a la siguiente pregunta: ¿cómo podemos saber con seguridad que el electroencefalograma (EEG), el registro de la actividad eléctrica del córtex, se ha vuelto plano en los pacientes con parada cardíaca, y cómo podemos estudiarlo? En circunstancias normales no se intenta registrar un EEG durante la parada cardíaca, porque esto lleva demasiado tiempo, y los pacientes deben ser reanimados y desfibrilados con éxito lo antes posible. Sin embargo, se ha informado de algunos casos en los que se ha medido la actividad eléctrica del cerebro durante la parada cardíaca, por ejemplo, durante una cirugía con monitorización de EEG. Tras la parada cardíaca ("sin flujo"), el EEG se aplanó tras una media de quince segundos y permaneció plano a pesar de la reanimación externa ("bajo flujo") 45, 46, 47, 48. También se ha demostrado en estudios con animales la persistencia de una línea plana en el EEG durante la RCP externa 49. La monitorización de la actividad eléctrica del córtex (EEG) ha demostrado que los primeros cambios isquémicos durante la parada cardíaca inducida en humanos se detectan en una media de 6,5 segundos después de la parada circulatoria. Normalmente, la ralentización y atenuación inicial de las ondas del EEG es el primer signo de isquemia cerebral, pero a veces los cambios isquémicos en el EEG muestran una disminución de la potencia en la actividad rápida y en la actividad delta, disminuyendo progresivamente y en última instancia hasta la isoelectricidad. Con la prolongación de la isquemia cerebral, la progresión a una línea plana del EEG siempre se produce en un plazo de 10 a 20 (media de 15) segundos desde el inicio de la parada cardíaca 50, 51, 52, 53, y el EEG permanece plano durante la parada cardíaca hasta que se ha restaurado el gasto cardíaco

mediante desfibrilación 54, 55. Los estudios sobre la parada cardíaca en animales muestran que los potenciales evocados auditivos, o las medidas de viabilidad del tronco cerebral, ya no pueden inducirse, lo que significa que la estimulación sonora no desencadena la reacción habitual en un tronco cerebral plenamente funcional 56, 57.

Es extremadamente raro que la actividad eléctrica del corazón [rojo] (ECG) y la de la corteza cerebral [negro] (EEG) se registren simultáneamente durante la parada cardíaca. Sin embargo, en la Figura 1 se muestra un registro simultáneo de un ECG y un EEG:

Figura 1. (A-F) Registro de EEG y ECG durante la asistolia = parada cardíaca

Un paciente fue remitido debido a períodos repentinos de inconsciencia. Durante este registro (de 60 segundos, cada franja es de 10 segundos) se produjo una parada cardíaca espontánea (asistolia) con pérdida de conocimiento (B). Debido a la falta de oxígeno en el cerebro (anoxia) el EEG comienza a cambiar después de unos 8 segundos (C), y después de 18 segundos (D) el registro muestra un EEG de línea plana. Unos 30 segundos después del inicio de la parada cardíaca, surge un breve período de taquicardia ventricular (TV) durante 4 segundos (E), tras el cual se recupera gradualmente el ritmo cardíaco normal (F), y el EEG comienza a normalizarse unos segundos después. El paciente recibió un marcapasos, después de lo cual permaneció sin síntomas.

Lesión por reperfusión

Si la parada cardíaca dura más de 37 segundos, el EEG no se normalizará inmediatamente después de que se haya recuperado el gasto cardíaco. A pesar de mantener una presión arterial normal en el periodo posterior a la reanimación, esta normalización depende en última instancia de la duración de la parada cardíaca. Después de una reanimación complicada con coma persistente, el EEG puede tardar de muchas horas a días en volver a la normalidad 58, 59. Cuanto más larga sea la parada cardíaca, mayor será el daño cerebral, más prolongado será el coma y más tiempo permanecerá el EEG plano o muy irregular. Además, la normalización del EEG puede crear una impresión demasiado positiva de la recuperación del metabolismo cerebral. Tras el restablecimiento del ritmo cardíaco y de la circulación sanguínea, la captación de oxígeno en el cerebro puede ser reducida durante un período considerable, lo que se debe a la denominada lesión por reperfusión 60, 61, 62. Además, en estudios con animales con parada cardíaca inducida, el síndrome de hipoperfusión cortical tras la parada se prolonga, con un flujo cortical que permanece por debajo del 20% de los niveles normales hasta 18 horas después de la parada 63.

Espacio de trabajo global neuronal

La objeción frecuente de que un EEG de línea plana no descarta ninguna actividad cerebral, porque es principalmente un registro de la actividad eléctrica de la corteza cerebral, falla. La cuestión no es si hay actividad cerebral no medible de ningún tipo, sino si hay actividad cerebral medible, en muchos centros neuronales, de la forma específica considerada por la neurociencia contemporánea como la condición necesaria de la experiencia consciente, el llamado espacio de

trabajo global neuronal 64, 65. Se ha comprobado en varios estudios en pacientes con paro cardíaco inducido que no existía tal actividad cerebral medible y específica durante el paro cardíaco.

Además, las investigaciones basadas en imágenes de resonancia magnética (fMRI) han demostrado que la actividad conjunta y simultánea de la corteza cerebral y el tronco cerebral con sus vías compartidas (hipocampo y tálamo) es un requisito previo para la experiencia consciente. Como ya se ha dicho, estas partes del cerebro, las neuronas de la corteza cerebral, el hipocampo y el tálamo, son las más susceptibles a la falta de oxígeno 66, 67. Un EEG de línea plana es también una de las principales herramientas diagnósticas para el diagnóstico de la muerte cerebral en los pacientes susceptibles de donación de órganos, y en esos casos nunca se hace la objeción de que puede haber todavía alguna actividad cerebral.

Además, aunque se puede registrar una actividad EEG medible en el cerebro durante el sueño profundo (fase no-REM) o durante la anestesia general, no se experimenta ninguna conciencia despierta porque no hay integración de la información ni comunicación entre las diferentes redes neuronales 68, 69, 70. Un sistema de comunicación entre las redes neuronales con integración de la información parece esencial para experimentar la conciencia, y esto no ocurre durante el sueño profundo ni durante la anestesia general 71, y mucho menos durante la parada cardíaca, ya que, como se ha mencionado anteriormente, se ha demostrado en varios estudios en humanos y animales una pérdida completa de todas las funciones cerebrales durante la parada cardíaca inducida. Para reiterar, durante la parada cardíaca un cerebro no funcional con un EEG de línea plana no significa que el cerebro esté muerto, ni que todas las redes neuronales deban haber muerto porque todavía son viables durante un corto período de tiempo.

Los pacientes con un infarto de miocardio, y que sufren una parada cardíaca, nunca serán reanimados con éxito en 20 segundos, ni siquiera en la unidad de cuidados coronarios: la reanimación cardiopulmonar con éxito suele tardar al menos entre 60 y 120 segundos, y normalmente más. Por lo tanto, parece racional suponer que los 562 supervivientes de una parada cardíaca en los cuatro estudios prospectivos sobre la ECM deben haber tenido un EEG de línea plana porque ningún paciente ha sido reanimado en 20 segundos 72. Además, en una sala de enfermería, la reanimación cardiopulmonar con éxito suele durar de dos a cinco minutos, y en caso de parada cardíaca en la calle (una parada denominada "extrahospitalaria"), el paciente tarda, en el mejor de los casos, de cinco a diez minutos en ser reanimado con éxito, pero normalmente es más largo, lo que provoca la muerte de más del 90% de estos pacientes 73, 74.

Se pueden excluir las explicaciones materialistas sobre la causa y el contenido de una ECM

La ciencia materialista parte principalmente de una realidad que se basa únicamente en datos físicos y observables. Esta supuesta realidad material debe ser comprobable, medible y reproducible, lo cual es imposible para las experiencias subjetivas de nuestra conciencia. Debemos ser conscientes de que, además de la observación externa y supuestamente objetiva, existen aspectos subjetivos, no observables y no demostrables en nuestra conciencia como los pensamientos, los sentimientos, la inspiración y la intuición.

Sólo podemos medir los correlatos neuronales de la conciencia, y estas mediciones no explican nada ni de la producción ni del contenido de la conciencia.

Pero para la mayoría de los científicos, la explicación más común de las ECM sigue siendo una falta total de oxígeno en el cerebro extremadamente grave y que pone en peligro la vida. Esto debería resultar en la experiencia de un túnel por anoxia de la retina, y en el bloqueo de los receptores NMDA en el cerebro y en la liberación de endorfinas, una especie de morfina producida por el propio cuerpo, causando alucinaciones y una sensación de paz y felicidad 75, 76. Una alucinación es una observación que no está arraigada en la realidad, lo que no concuerda con las descripciones de las experiencias extracorpóreas durante la parada cardíaca, que pueden ser verificadas y corroboradas por los testigos. Además, una ECM va acompañada de una conciencia mejorada y lúcida, y las experiencias similares a las ECM también pueden experimentarse en circunstancias como un accidente de tráfico inminente (una experiencia de "miedo a la muerte"), durante una depresión severa, durante una crisis existencial, meditación o aislamiento, o como una experiencia de "muerte compartida" 77, ninguna de las cuales implica una deficiencia de oxígeno. Como ya se ha mencionado, en los cuatro estudios prospectivos publicados recientemente sobre las ECM en supervivientes de paradas cardíacas, la falta de oxígeno no pudo explicar por sí misma la causa y el contenido de las ECM 78, 79, 80, 81.

Sin embargo, los procesos neurofisiológicos, como la pérdida o inhibición transitoria de ciertas redes neuronales, podrían desempeñar algún papel en las ECM, ya que a veces se pueden inducir experiencias similares a las ECM mediante la "estimulación" eléctrica (inhibición) de algunas partes del córtex en pacientes con epilepsia 82, o con niveles inducidos de dióxido de carbono elevados (hipercarbia) en el cerebro 83. Recientemente se ha sugerido incluso que las ECMs podrían ser causadas por altos niveles de CO₂ en pacientes durante una parada cardíaca extrahospitalaria. En un estudio realizado en 52 supervivientes de paradas cardíacas, el 21% de ellos informó de una ECM, y se encontró una correlación significativa entre las cantidades más elevadas de CO₂ en el aire espirado (CO₂ al final de la marea) y los niveles más elevados de CO₂ en la sangre arterial 84. Sin embargo, en este estudio sólo se incluyeron pacientes con una parada cardíaca extrahospitalaria, en los que todas las muestras de sangre arterial se tomaron en los primeros 5 minutos tras el ingreso en el hospital, lo que significa que la mayoría de ellos ya tenían el ritmo cardíaco y la presión arterial restablecidos tras una RCP exitosa fuera del hospital. Su principal conclusión fue que los altos niveles de CO₂ en la sangre en este estudio se asociaron con una incidencia ligeramente mayor de ECM, pero esto no explica por qué la mayoría de los pacientes con alto CO₂ aun así no informaron de una ECM.

En caso de deficiencia de oxígeno en el cerebro (hipoxia, o privación de un suministro adecuado de oxígeno), como puede verse en caso de baja presión arterial (shock), insuficiencia cardíaca o asfixia, el resultado no es la inconsciencia sino la confusión y la agitación. Los daños cerebrales tras despertar de un coma también se asocian a confusión, miedo, agitación, defectos de memoria y habla confusa. A menudo se cita un estudio de pilotos de aviones de combate como posible modelo explicativo de las ECM 85. Al ser colocados en una centrifugadora, estos pilotos experimentaron una deficiencia momentánea de oxígeno en el cerebro cuando el enorme aumento de la gravedad hizo que su sangre cayera a los pies. En efecto, los pilotos de aviones de

combate pueden perder el conocimiento, y a menudo experimentan convulsiones, como las que se observan en la epilepsia, u hormigueos alrededor de la boca y en los brazos y piernas, así como confusión al despertar. A veces también experimentan algunos elementos que recuerdan a una ECM, como una especie de visión en túnel, una sensación de luz, una apacible sensación de flotar sin percepción verídica, o la observación de breves imágenes fragmentadas del pasado 86. Estos recuerdos, sin embargo, consisten en memorias fragmentadas y aleatorias, a diferencia de la visión panorámica de la vida durante la ECM. Nunca se encuentran con personas fallecidas, pero a veces ven imágenes de personas vivas. Un tipo de inconsciencia similar, a veces acompañada de experiencias como las relatadas por los pilotos, se produce tras un desmayo inducido por la hiperventilación, seguido de la llamada maniobra de Valsalva 87. Esta última consiste en intentar expulsar el aire del cuerpo con la boca y la nariz cerradas, lo que ralentiza los latidos del corazón y disminuye la presión sanguínea, y provoca un déficit de oxígeno de corta duración en el cerebro.

Los efectos de este tipo de desmayo también se han comparado erróneamente con una ECM 88.

También se ha informado de experiencias similares a las ECM tras el consumo de las llamadas drogas "psicoactivas", o "psicodélicas", como la ketamina 89, el LSD 90 y el DMT, o las drogas elaboradas a partir de hongos (psilocibina) o de cactus (mescalina) 91. Todas estas experiencias inducidas pueden dar lugar a veces a un periodo de inconsciencia, pero también pueden implicar, en raros casos, una sensación de estar fuera del cuerpo, casi siempre sin percepción verídica. También se menciona a veces una percepción de sonido, luz o destellos de recuerdos del pasado. Estos recuerdos, sin embargo, consisten en memorias fragmentadas y aleatorias, a diferencia de la mencionada visión panorámica de la vida durante la ECM. Además, rara vez se informa de una transformación tras las experiencias inducidas. Tal vez estas drogas influyan en el umbral de la conciencia en el cerebro para dar acceso a algunos aspectos superiores de la conciencia, pero tales experiencias inducidas por los psicodélicos no suelen ser idénticas a las ECM 92.

La brecha explicativa entre la función cerebral y la conciencia

En las últimas décadas se han publicado muchos artículos y libros sobre la conciencia, pero hasta la fecha no hay opiniones científicas uniformes sobre la relación entre la conciencia y el cerebro 93. Además, se han realizado numerosas investigaciones para localizar la conciencia y los recuerdos dentro del cerebro, hasta ahora sin éxito. La mayoría de las personas que investigan sobre la conciencia, como neurocientíficos, psicólogos, psiquiatras y filósofos, siguen opinando que debe haber una explicación materialista y reduccionista de la conciencia.

El conocido filósofo Daniel Dennett cree, y muchos con él, que la conciencia no es otra cosa que materia 94, y que nuestra experiencia subjetiva de que nuestra conciencia es algo puramente personal y que difiere de la conciencia de otra persona es simplemente una "ilusión". Según estos científicos, la conciencia se origina por completo en la materia que constituye nuestro cerebro. Creen que todo lo que experimentamos en nuestra conciencia no es más que la expresión de una máquina controlada por la física y la química clásicas, y que nuestro comportamiento es el resultado inexorable de la actividad de las células nerviosas de nuestro cerebro. La mayoría de los

científicos materialistas todavía no creen que sea posible experimentar una conciencia aumentada durante un período en el que nuestro cerebro no funciona, y por eso intentan desacreditar todo lo que se ha dicho y escrito sobre tener una ECM durante un paro cardíaco, porque según su dogma actual es obvio que una ECM debe ser producida por el cerebro. Lamentablemente, es imposible mantener una discusión abierta con estos científicos escépticos porque se aferran decididamente a su dogma materialista. Aquí me gustaría citar a Robert Oppenheimer (1904-1967), el famoso físico teórico estadounidense, que dijo 95: "No hay lugar para el dogma en la ciencia.

El científico es libre, y debe serlo, de formular cualquier pregunta, de dudar de cualquier afirmación, de buscar pruebas, de corregir cualquier error". Y, en efecto, a la mayoría de los científicos les resulta muy difícil cambiar su visión científica del mundo, como sabemos por la cita del profesor Brian Josephson, premio Nobel de Física de la Universidad de Cambridge y director del Proyecto de Unificación Mente-Materia, en su entrevista en *New Scientist* 96: "Es difícil cambiar la forma de pensar de la gente.

La gente tiene intereses creados, y sus proyectos y reputaciones se verían amenazados si se demostrara que ciertas cosas son ciertas'. Los científicos materialistas sólo cambian de opinión cuando ellos mismos han experimentado una ECM, como el neurocirujano Eben Alexander 97, la cirujana ortopédica Mary McNeal 98, y muchos otros médicos.

Además, el debate sobre la capacidad de almacenamiento, memoria y recuperación de información en el cerebro se complica con un artículo publicado en *Science* con el provocativo título "¿Es realmente necesario tu cerebro?"⁹⁹. Este artículo se escribió en respuesta a la descripción que hizo el neurólogo inglés John Lorber de un joven sano con un título universitario en matemáticas y un coeficiente intelectual de 126.

Un escáner cerebral había revelado un caso grave de hidrocefalia: el 95% de su cráneo estaba lleno de líquido cefalorraquídeo y su corteza cerebral sólo tenía unos 2 milímetros de grosor, por lo que apenas quedaba tejido cerebral. Véase la figura 2. El peso de su cerebro restante se estimó en cien gramos (frente a un peso normal de 1.500 gramos) y, sin embargo, su función mental no se vio afectada. No parece posible conciliar este caso excepcional con nuestra creencia actual de que los recuerdos y la conciencia se producen y almacenan en el cerebro.

También deberíamos preguntarnos cómo una actividad no material, como la atención concentrada o el pensamiento, puede corresponder a una reacción observable (material) en forma de actividad eléctrica, magnética y química medible en un lugar determinado del cerebro mediante EEG, MEG y PET, y en forma de aumento del flujo sanguíneo mediante fMRI. Los estudios de neuroimagen han demostrado estas actividades, con áreas específicas del cerebro que se vuelven metabólicamente activas en respuesta a un pensamiento o sentimiento. Sin embargo, aunque aportan pruebas del papel de las redes neuronales como intermediarias de la manifestación de los pensamientos (correlatos neuronales), estos estudios no implican necesariamente que esas células también produzcan los pensamientos. Una correlación no dilucida nada sobre la causa o el efecto. ¿Y cómo podría la materia "inconsciente" como nuestro cerebro "producir" la conciencia, mientras que el

cerebro está compuesto únicamente por átomos y moléculas en células con muchos procesos químicos y eléctricos?

Como ya se ha dicho, actualmente no hay pruebas directas de cómo las neuronas o las redes neuronales podrían producir la esencia subjetiva de la mente y los pensamientos. No podemos medir lo que pensamos o sentimos. No hay prueba alguna de que el cerebro produzca la conciencia, ni de que la conciencia se limite al cerebro. No se conocen ejemplos de coincidencias neurales-perceptuales y, por tanto, hay razones para dudar de la veracidad de la doctrina del "contenido coincidente". Su suposición subyacente es que, tras la activación de redes neuronales especiales, el contenido de los pensamientos o sentimientos será siempre el mismo. Esto parece extremadamente improbable, porque la activación neuronal es simplemente una activación neuronal; sólo refleja el uso de estructuras. Esto podría compararse con una radio: puedes activar la radio encendiéndola, y puedes activar una determinada longitud de onda sintonizando un canal específico, pero no tendrás ninguna influencia en el contenido del programa que vas a escuchar. Activar la radio no influye en el contenido del programa, y la activación neuronal por sí sola no explica el contenido de los pensamientos, las emociones o las sensaciones. Y cuando se destruye una radio o un televisor, los campos informativos electromagnéticos que son esenciales para recibir un programa seguirán estando disponibles, porque ni la radio ni el televisor produjeron el programa. Con otro instrumento que funcione (otra radio o televisor) se podrá seguir recibiendo el programa. Parece justo concluir que la ciencia actual no nos permite reducir la conciencia sólo a las actividades y procesos del cerebro: la brecha explicativa entre el cerebro y la conciencia nunca se ha superado porque un determinado estado neuronal no es lo mismo que un determinado estado de conciencia.

Sobre los conceptos en la ciencia

Cuando los estudios científicos empíricos descubren fenómenos o hechos que no concuerdan con las teorías científicas vigentes, las llamadas anomalías, estos nuevos hechos no deben negarse, suprimirse o incluso ridiculizarse, como sigue siendo bastante habitual. En caso de nuevos descubrimientos, las teorías existentes deben ser desarrolladas o ajustadas, y si es necesario, rechazadas y sustituidas. Necesitamos nuevas formas de pensar y ampliar la ciencia para estudiar la conciencia y su relación con el funcionamiento del cerebro y adquirir una mejor comprensión de los efectos de la conciencia en el cuerpo y el cerebro.

Algunos científicos, como el filósofo David Chalmers, son más receptivos y se toman la conciencia en serio 100: "La conciencia plantea los problemas más desconcertantes de la ciencia de la mente. No hay nada que conozcamos más íntimamente que la experiencia consciente, pero no hay nada que sea más difícil de explicar".

En el pasado, también se desarrollaron nuevos tipos de ciencia cuando los conceptos científicos predominantes ya no podían explicar ciertos fenómenos. A principios del siglo pasado, por ejemplo, la física cuántica surgió porque ciertos descubrimientos ya no podían explicarse con la física clásica. La física cuántica alteró la visión establecida de nuestro mundo material. La lenta

aceptación de los nuevos descubrimientos de la física cuántica puede atribuirse a la visión materialista del mundo con la que hemos sido educados. Según algunos físicos cuánticos, la física cuántica asigna a nuestra conciencia un papel decisivo en la creación y experiencia del mundo físico tal como lo percibimos. Esta interpretación, aún no aceptada comúnmente, sostiene que nuestra imagen de la realidad se basa en la información que recibe nuestra conciencia. Este punto de vista transforma la ciencia moderna en una ciencia subjetiva con un papel fundamental para la conciencia. El físico cuántico Werner Heisenberg (1901-1976) lo formula así 101: "La ciencia ya no está en la posición de observador de la naturaleza, sino que se reconoce como parte de la interacción entre el hombre y la naturaleza. El método científico... cambia y transforma su objeto: el procedimiento ya no puede mantener su distancia con el objeto".

Para mí, la ciencia significa plantear preguntas con una mente abierta. La ciencia debe ser la búsqueda de la explicación de nuevos misterios, en lugar de quedarse con los viejos conceptos. Los que nunca cambian de opinión, porque no aceptan nuevos conceptos, nunca aprenderán nada. Necesitamos desesperadamente un verdadero cambio de paradigma en la ciencia para entender la conciencia y su relación con el funcionamiento del cerebro, y espero sinceramente que el físico cuántico Max Planck (1858-1947) se equivocara cuando dijo en 1934 102 : "Una nueva verdad científica no triunfa convenciendo a sus oponentes y haciéndoles ver la luz, sino más bien porque sus oponentes acaban muriendo, y crece una nueva generación que se familiariza con ella". En mi opinión, la ciencia actual debe reconsiderar sus hipótesis sobre la naturaleza de la realidad perceptible, porque estas ideas han llevado a descuidar o negar áreas significativas de la investigación de la conciencia. La ciencia actual suele partir de una realidad basada únicamente en los fenómenos físicos objetivos. Detesta la subjetividad y consagra la objetividad, porque quiere depender de datos objetivos y no de experiencias subjetivas.

Como ya se ha dicho, las técnicas científicas actuales son incapaces de medir o demostrar el contenido de los pensamientos, sentimientos y emociones. Un análisis puramente materialista de un ser vivo, que se centre únicamente en la estructura y la función del cerebro físico, nunca revelará el contenido ni el origen de nuestra conciencia.

Conciencia no local

Por lo tanto, es realmente un desafío científico discutir nuevas hipótesis que puedan explicar la interconexión reportada con la conciencia de otras personas, incluyendo familiares fallecidos, la posibilidad de experimentar instantánea y simultáneamente una revisión y una vista previa de la vida de alguien en una dimensión sin nuestro concepto convencional de tiempo y espacio ligado al cuerpo (no localidad), donde todos los acontecimientos pasados, presentes y futuros existen y están disponibles, y la posibilidad de tener una conciencia clara y aumentada con un "sentido del yo" persistente e inalterado, con recuerdos, cognición, emoción, la posibilidad de percepción fuera y por encima del cuerpo sin vida, e incluso con la experiencia del regreso consciente al cuerpo.

En algunos de mis artículos 103,104,105 y en mi libro 106 he escrito que, basándome en los estudios prospectivos sobre las ECM y en los recientes hallazgos de la investigación

neurofisiológica, y por analogía con los conceptos de la física cuántica, nuestra conciencia no puede localizarse en un tiempo o espacio determinados. Esto se llama conciencia no local, porque casi todos los aspectos de la conciencia reportados durante el paro cardíaco parecen comportarse como fenómenos cuánticos, como interconexión no local (entrelazamiento), más allá del tiempo y el espacio. En este concepto, nuestra conciencia infinita o no local con recuerdos declarativos encuentra su origen y se almacena en un reino no local como campos de ondas de información, y el cerebro sólo sirve como estación de relevo para que partes de estos campos de ondas de conciencia se reciban en o como nuestra conciencia despierta. Por lo tanto, la función del cerebro puede compararse con la de un transceptor, un transmisor/receptor o una interfaz, exactamente igual que un ordenador. Diferentes redes neuronales funcionan como interfaz para diferentes aspectos de nuestra conciencia, y las redes neuronales deben ser consideradas como receptores y transmisores, no como retenedores de conciencia y recuerdos. En este concepto, la conciencia no local no está arraigada en el dominio medible de la física, nuestro mundo manifiesto. Esto también significa que el aspecto ondulatorio de nuestra conciencia indestructible en el reino no local no es intrínsecamente medible por medios físicos. Sin embargo, el aspecto físico de la conciencia, que se origina a partir del aspecto ondulatorio de nuestra conciencia a través del colapso de la función de onda ("reducción objetiva") puede medirse mediante técnicas de neuroimagen como el EEG, la fMRI y la PET. No se puede evitar la conclusión de que la conciencia infinita o no local siempre ha existido y siempre existirá independientemente del cuerpo, porque no hay principio ni habrá nunca un final para nuestra conciencia. Nuestra conciencia no local no reside en nuestro cerebro y no está limitada a nuestro cerebro. Nuestro cerebro parece tener un papel facilitador, y no productor, en la experiencia de la conciencia. Incluso se puede comparar la función de nuestro cerebro con la de un filtro: el cerebro permite que sólo una pequeña parte de la gran cantidad de información de nuestra conciencia no local entre en nuestra conciencia despierta diaria. Este concepto de conciencia no local puede explicar todos los elementos reportados de una ECM durante un paro cardíaco.

Para tratar de entender este concepto de interacción entre la conciencia no local y el cuerpo material, la analogía con la comunicación mundial moderna puede ayudar. Hay un intercambio continuo de información objetiva por medio de los campos electromagnéticos de la radio, la televisión, el teléfono móvil o el ordenador portátil. En este mismo momento todos estamos invadidos por cientos de miles de llamadas telefónicas, por cientos de programas de radio y televisión, y por una increíble cantidad de información procedente de Internet, pero sólo somos conscientes de estos campos informativos electromagnéticos cuando utilizamos nuestro teléfono móvil o encendemos nuestra radio, televisión u ordenador portátil.

Lo que recibimos no está en el interior del aparato, ni en los componentes, sino que la información de los campos electromagnéticos se hace observable a nuestros sentidos a través del receptor y, por tanto, la percepción se produce en nuestra conciencia. Internet, con más de mil millones de páginas web y vídeos, puede recibirse aproximadamente en el mismo momento en Estados Unidos, Europa y Australia, y obviamente no se encuentra dentro de nuestro ordenador portátil ni es producido por él. La información de Internet está disponible siempre y en todas partes porque está almacenada en la "nube". La conciencia no local es un concepto similar.

La conclusión de que nuestro cerebro funciona como un transceptor y no como un productor de conciencia refleja una opinión que se expresó hace aproximadamente un siglo. Ya en 1898 William James (1842-1910) escribió que el papel del cerebro en la experiencia de la conciencia no es un papel productivo, sino permisivo o transmisor; es decir, admite o transmite información 107. En su opinión, la conciencia no se origina en este mundo físico, sino que ya existe en otra esfera trascendental; el acceso a los aspectos superiores de la conciencia depende del "umbral de conciencia" personal, que para algunas personas es más bajo que para otras, y que les permite experimentar diversos aspectos de la conciencia mejorada. James se basa en experiencias anómalas de conciencia para apoyar su teoría 108: "Toda la deriva de mi educación va encaminada a persuadirme de que el mundo de nuestra conciencia actual es sólo uno de los muchos mundos de conciencia que existen, y que esos otros mundos deben contener experiencias que también tienen un significado para nuestra vida". También afirmó: La expresión total de la experiencia humana, tal como la veo objetivamente, me impulsa invenciblemente a superar los estrechos límites científicos", e incluso se refiere a "la continuidad de la conciencia". Otros científicos y filósofos de hace un siglo compartían la misma opinión, 109, 110 y esta idea también fue apoyada por el neurofisiólogo, filósofo y premio Nobel australiano Sir John Eccles (1903-1997) 111: "El cerebro es el mensajero de la conciencia". Recientemente, basándose en investigaciones neurocientíficas totalmente diferentes, Alva Noë escribe en su libro 112: "Todas las teorías científicas se basan en suposiciones. Es importante que estos supuestos sean verdaderos. Intentaré convencer al lector de que esta asombrosa suposición de la investigación sobre la conciencia de que ésta es un fenómeno neurocientífico y que ocurre en el cerebro está muy equivocada. La conciencia no ocurre en el cerebro. Lo que determina y controla el carácter de la experiencia consciente no es la actividad neuronal asociada. Por eso no hemos podido dar una buena explicación sobre su base neural".

Al argumentar científicamente que la conciencia es un fenómeno no local y, por tanto, ubicuo, podemos contribuir a nuevas ideas sobre la relación entre la conciencia y el cerebro. Soy consciente de que este concepto puede ser poco más que un estímulo para seguir estudiando y debatiendo, ya que en la actualidad todavía carecemos de respuestas definitivas a las numerosas e importantes preguntas sobre la relación entre la conciencia y el funcionamiento del cerebro. No me cabe duda de que también en el futuro muchas preguntas sobre la conciencia y el misterio de la vida y la muerte seguirán sin respuesta por parte de la ciencia.

Sin embargo, ante hallazgos extraordinarios o anómalos debemos cuestionar el paradigma puramente materialista de la ciencia. La experiencia cercana a la muerte es uno de esos hallazgos extraordinarios. Los estudios científicos sobre las ECM desafían nuestros conceptos actuales sobre la relación mente-cerebro.

Además, los hallazgos y conclusiones de las recientes investigaciones sobre las ECM pueden cambiar fundamentalmente la opinión sobre la muerte, debido a la conclusión casi inevitable de que en el momento de la muerte física la conciencia seguirá experimentándose en otra dimensión, en la que se encierra todo el pasado, el presente y el futuro. Como me escribió alguien con una ECM "La muerte es sólo el final de nuestros aspectos físicos". Pero debemos reconocer que la investigación sobre las ECM no puede darnos la prueba científica irrefutable de esta conclusión,

porque aunque todos estaban terriblemente cerca de la muerte y no tenían el cerebro en funcionamiento, las personas con una ECM no murieron realmente. Pero, como he explicado antes, sí que se ha demostrado científicamente que durante las ECM en parada cardíaca se experimentó una mayor conciencia independientemente de la función cerebral. Sin un cuerpo podemos seguir teniendo experiencias conscientes. Recientemente, alguien con una ECM me escribió: "Puedo vivir sin mi cuerpo, pero aparentemente mi cuerpo no puede vivir sin mí".

La conclusión parece convincente de que la conciencia infinita o no local ha existido y existirá siempre independientemente del cuerpo. Por esta razón, deberíamos considerar seriamente la posibilidad de que la muerte, como el nacimiento, sea una transición a otro estado de conciencia, y que durante la vida el cuerpo funcione como una interfaz o lugar de resonancia. Cuando era un joven médico, mi idea era que la muerte es el fin de todo lo que somos, incluido el fin de nuestra conciencia, porque nada puede sobrevivir a la muerte física. Pero a partir de los resultados y conclusiones de la investigación de las ECM en supervivientes de paradas cardíacas, mi visión actual sobre la vida y la muerte ha cambiado fundamentalmente: hay buenas razones para suponer que nuestra conciencia no siempre coincide con el funcionamiento de nuestro cerebro: la conciencia aumentada puede experimentarse a veces de forma separada del cuerpo, por lo que la muerte de nuestro cuerpo no es el fin de nuestra conciencia.

Ejemplos de experiencias de conciencia no local más allá del cerebro

Me gustaría reconsiderar algunos elementos de una ECM que se experimentan en una parada cardíaca durante un periodo transitorio en el que el cerebro no funciona: una experiencia fuera del cuerpo, una revisión holográfica de la vida, una vista previa (flash forward) y un regreso consciente al cuerpo. Una ECM, o una experiencia de conciencia aumentada o no local durante una situación de riesgo vital como una parada cardíaca, hace extremadamente improbable que la conciencia sea un producto de la función cerebral. Basándonos en estas experiencias, parece inevitable que haya una continuidad de la conciencia después de la muerte. Más adelante en esta sección, también hablaré de las experiencias de conciencia no local durante un período en el que el cerebro está funcionando mal.

Un cerebro que no funciona

1. Durante la parada cardíaca:

1. A. Experiencia extracorporal (EFC).

En esta experiencia las personas pueden tener percepciones verídicas desde una posición fuera y por encima de su cuerpo sin vida, con una visión de 360 grados, lo que les permite tener una visión general y una conciencia de los detalles al mismo tiempo. Incluso las personas ciegas de nacimiento pueden relatar una EFC durante su ECM 113. Esta experiencia extracorporal es científicamente importante porque los médicos, las enfermeras y los familiares pueden verificar las

percepciones reportadas, y también pueden corroborar el momento preciso en que la ECM con EFC ocurrió durante el período de reanimación cardiopulmonar (RCP). Es importante mencionar que hasta ahora ha sido imposible inducir una experiencia extracorporal real con percepción verídica desde una posición fuera y por encima del cuerpo por cualquier método 114, a pesar de las sugerencias incorrectas en la literatura médica, que se limitan a describir ilusiones corporales 115, 116, 117, 118. En dos revisiones recientes, en las que se analizaron más de 200 informes corroborados de percepciones extracorpóreas potencialmente verificables, se descubrió que alrededor del 98% de las EFC comunicadas eran completamente exactas: mediante la verificación se demostró que todas las percepciones comunicadas durante el coma, el paro cardíaco o la anestesia general incluían detalles que realmente habían sucedido 119, 120. Esto demuestra que una EFC no puede ser una alucinación, es decir, una percepción que no tiene ninguna base en la "realidad", como en la psicosis, ni tampoco puede ser un delirio, que es una evaluación incorrecta de una percepción correcta, ni una ilusión, que significa un malentendido o una imagen engañosa.

Además, se necesita un cerebro que funcione para experimentar una alucinación, una ilusión o un delirio.

Este es el informe de un enfermero de una unidad de cuidados coronarios 121: "Durante el turno de noche, una ambulancia trae a la unidad de cuidados coronarios a un hombre de 44 años, cianótico y en coma. Fue encontrado en coma en un prado unos 30 minutos antes. Cuando vamos a intubar al paciente, resulta que tiene una dentadura postiza en la boca. Le quito la dentadura superior y la pongo en el "carro de paradas".

Al cabo de una hora y media, el paciente tiene un ritmo cardíaco y una presión arterial suficientes, pero sigue ventilado e intubado, y sigue en coma. Se le traslada a la unidad de cuidados intensivos para continuar con la respiración artificial necesaria durante unos siete días.

Después de más de una semana, me encuentro de nuevo con el paciente, que ya está de vuelta en la sala de cardiología.

En cuanto me ve, dice: "Oh, ese enfermero sabe dónde está mi dentadura postiza". Estoy increíblemente sorprendido. Entonces el paciente aclara: "Usted estaba allí cuando me trajeron al hospital y me sacó la dentadura postiza de la boca y la puso en ese carro, que tenía todos esos frascos y había un cajón deslizante debajo, y allí puso mi dentadura". Me quedé especialmente sorprendido porque recuerdo que esto ocurrió mientras el hombre estaba en coma profundo y en proceso de recibir reanimación cardiopulmonar. Parecía que el hombre se había visto a sí mismo tumbado en la cama, que había percibido desde arriba cómo las enfermeras y los médicos se habían ocupado de su RCP. También fue capaz de describir correctamente y con detalle la pequeña habitación en la que había sido reanimado (donde fue ingresado en coma y había salido en coma), así como el aspecto de los presentes como yo."

Por razones obvias, la mayoría de los científicos son reacios a aceptar la posibilidad de una percepción verídica desde una posición fuera y por encima del cuerpo sin vida, porque esto podría ser la prueba decisiva de que la percepción consciente es posible fuera del cuerpo durante un período transitorio en el que el cerebro no funciona, y por eso descartan estas percepciones como

simples anécdotas. Estos científicos quieren tener más pruebas "objetivas", y por supuesto la mayoría de los investigadores de las ECMs estarán de acuerdo. Por eso se han colocado señales ocultas u objetivos cerca del techo en las salas de reanimación, en las unidades de cuidados coronarios y en las unidades de cuidados intensivos. Estos signos ocultos, no visibles desde la cama, pueden proporcionar una prueba objetiva de percepción verídica cuando los pacientes durante la parada cardíaca no sólo son capaces de percibir detalles de su reanimación desde una posición exterior y por encima de su cuerpo sin vida durante su RCP (lo que puede ser corroborado por médicos, enfermeras y familiares), sino que también pueden describir estos signos ocultos.

Pero hasta ahora no se ha publicado ningún caso en el que los pacientes, durante la RCP, hayan "visto" este signo oculto a pesar de percibir detalles verídicos de su reanimación previamente desconocidos para ellos 122. ¿Podría haber una explicación plausible de por qué es imposible "probar" la percepción reportada durante la EFC con la ayuda de un signo oculto? Esta falta de "prueba objetiva" podría estar causada por la llamada "ceguera inatencional", también conocida como "ceguera perceptiva" 123, 124. Se trata del fenómeno de no poder percibir las cosas que están a la vista. Puede ser el resultado de no tener un marco de referencia interno para percibir el objeto no visto, o de la falta de concentración o atención mental causada por las distracciones. Esta ceguera por falta de atención consiste en no percibir un objeto totalmente visible, pero inesperado, porque la atención estaba centrada en otra tarea, acontecimiento u objeto, ya que los seres humanos tienen una capacidad limitada de atención e intención, lo que limita la cantidad de información procesada en cualquier momento 125, 126. Sólo si tenemos la intención de decidir dónde poner la atención, percibiremos conscientemente el acontecimiento u objeto en el que nos centramos.

Los estudios sobre la ceguera por falta de atención demuestran que las personas no informan de haber percibido un objeto inesperado 127. Las pruebas de la ceguera por falta de atención proceden sobre todo de tareas de laboratorio relativamente sencillas 128, pero probablemente haya muchos ejemplos cotidianos de este fenómeno. Por ejemplo, los informes de accidentes de tráfico mencionan con frecuencia que los conductores afirman que "miraron pero no vieron" al otro vehículo. Pruebas recientes sugieren que hablar por teléfono móvil, por ejemplo, aumenta drásticamente la probabilidad de no ver un objeto inesperado 129.

Basándose en los numerosos casos corroborados de percepción verídica desde una posición exterior y por encima del cuerpo durante las ECM, parece obvio que la percepción realmente puede ocurrir durante la EFC, y que el hecho de no ver un objetivo oculto durante la EFC debe ser el resultado de una falta de intención y atención para este objeto oculto inesperado, porque los pacientes se sorprenden demasiado al "ver" la reanimación de su propio cuerpo sin vida desde arriba durante su parada cardíaca o cirugía.

1. B. Revisión de la vida.

Durante una revisión de vida holográfica los sujetos sienten la presencia y tienen la experiencia renovada no sólo de cada acto sino también de cada pensamiento de su vida, y se dan cuenta de que de alguna manera siempre han estado íntimamente conectados con otros en el pasado.

Todo lo que se ha hecho y pensado parece ser significativo y estar almacenado. Conscientes de los recuerdos, las emociones y la conciencia de otra persona, experimentan las consecuencias de sus pensamientos, palabras y acciones para esa otra persona en el mismo momento del pasado en que se produjeron (interconexión o entrelazamiento). Ahora comprenden lo que en algunas religiones y culturas se conoce como la ley cósmica de que todo lo que uno hace a los demás acabará siendo devuelto a uno mismo. Los pacientes observan toda su vida de un vistazo; el tiempo y el espacio parecen no existir durante una experiencia de este tipo ("no localidad"). Son llevados instantáneamente al lugar en el que se concentran, y pueden hablar durante horas sobre el contenido de la revisión de la vida aunque la reanimación sólo haya durado unos minutos 130: "Toda mi vida hasta el presente parecía colocarse ante mí en una especie de revisión panorámica y tridimensional, y cada acontecimiento parecía ir acompañado de una conciencia del bien o del mal o de una percepción de la causa o del efecto". "No sólo percibía todo desde mi propio punto de vista, sino que también conocía los pensamientos de todos los implicados en el acontecimiento, como si tuviera sus pensamientos dentro de mí. Esto significaba que percibía no sólo lo que había hecho o pensado, sino incluso de qué manera había influido en los demás, como si viera las cosas con ojos que todo lo ven. Y así, incluso sus pensamientos aparentemente no se borran. Y durante todo el tiempo que duró la revisión se hizo hincapié en la importancia del amor. Mirando hacia atrás, no puedo decir cuánto duró este repaso de la vida y la visión de la vida, puede que fuera largo, porque cada tema surgía, pero al mismo tiempo parecía sólo una fracción de segundo, porque lo percibía todo en el mismo momento. El tiempo y la distancia parecían no existir. Estaba en todos los lugares al mismo tiempo, y a veces mi atención era atraída por algo, y entonces estaba presente allí".

1. C. Vista previa.

Los pacientes también pueden experimentar una vista previa o flash-forward. Las personas sienten que pueden ver una parte de la vida que está por venir, en la que se producen tanto imágenes futuras de acontecimientos de la vida personal como imágenes más generales del futuro. Y de nuevo, parece como si el tiempo y el espacio no existieran durante esta vista previa ("no localidad"). Los informes de los acontecimientos futuros verificables plantean inevitablemente cuestiones sobre el libre albedrío y la medida en que las personas pueden determinar su propio futuro 131: "... y en un instante vi el resto de mi vida. Pude ver gran parte de mi vida futura; el cuidado de mis hijos; la enfermedad de mi mujer; todo lo que me iba a pasar, tanto dentro como fuera del trabajo. Podía verlo todo. Preveía la muerte de mi mujer y el fallecimiento de mi madre.

Un día escribí todas las cosas que vi entonces: con los años he podido tildarlas todas. Por ejemplo, vi a mi mujer en su lecho de muerte, envuelta en un chal blanco, como el que le regaló una amiga suya poco antes de morir..".

1. D. Regreso consciente al cuerpo.

Algunos pacientes pueden describir cómo volvieron conscientemente a su cuerpo, sobre todo a través de la parte superior de la cabeza, después de haber comprendido que "todavía no era su hora" o que "todavía tenían una tarea que cumplir". Este regreso consciente al cuerpo se

experimenta como algo muy opresivo. Recuperan la conciencia en su cuerpo y se dan cuenta de que están "encerrados" en su cuerpo dañado, lo que significa un retorno a todo el dolor y la restricción de su enfermedad 132: "Y cuando recuperé la conciencia en mi cuerpo, fue tan terrible, tan terrible... esa experiencia fue tan hermosa, que me hubiera gustado no volver nunca, quería quedarme allí..... y aun así volví. Y a partir de ese momento fue una experiencia sumamente difícil volver a vivir mi vida en mi cuerpo, con todas las limitaciones que sentía en ese período."

Un cerebro que funciona mal

En los próximos párrafos me referiré a las experiencias de conciencia no local durante un período en el que el cerebro funciona mal, como se encuentra en pacientes en coma, durante la anestesia general y en la lucidez terminal.

2. Durante el coma:

Mientras está en coma, el paciente no responde y no puede despertarse, ni siquiera cuando se le estimula. El coma es un estado de aparente inconsciencia debido a una lesión cerebral grave, como una hemorragia cerebral o un infarto cerebral, por una reanimación complicada, un traumatismo cerebral (accidente de tráfico), una infección cerebral o una intoxicación. Según la ciencia actual, las experiencias conscientes no deberían ser posibles. Sin embargo, a continuación se presenta el relato de una experiencia consciente durante un coma (comunicación personal) 133: "Mientras se creía que estaba en un coma profundo sin ninguna actividad cerebral aparente, su especialista y su marido mantenían una conversación junto a su cama.

El neurólogo predijo que su paciente sería un "vegetal" para el resto de su vida y pidió al marido que considerara la posibilidad de retirarle el equipo (oxígeno, medicación) que la mantenía con vida. El marido aún tenía esperanzas de que se recuperara, así que la mantuvo con el respirador.

Varios meses después, la mujer despertó, a pesar del sombrío pronóstico. Resultó que había podido oír durante la mayor parte del coma y que había escuchado la conversación entre su médico y su marido sobre la eutanasia pasiva. Dijo lo horrible que había sido y que mientras intentaba gritar que seguía ahí, que quería vivir, estar con su marido y sus hijos, estaban discutiendo su posible fallecimiento".

3. Durante la anestesia general:

En los estudios realizados con pacientes bajo anestesia general, las técnicas de imagen neurológica como la resonancia magnética funcional (fMRI) o el registro de la actividad eléctrica del cerebro (EEG) muestran una pérdida funcional de casi todos los tejidos cerebrales principales porque las conexiones del cerebro se han cortado y la información entre los centros neuronales ya no puede intercambiarse 134, 135. Así que, según estos estudios, las experiencias conscientes no deberían ser posibles 136: "No, nunca había oído hablar de las experiencias cercanas a la muerte, y nunca

me habían interesado los fenómenos paranormales ni nada por el estilo. Lo que ocurrió fue que de repente fui consciente de que me cernía sobre los pies de la mesa de operaciones y observaba la actividad que había abajo en torno al cuerpo de un ser humano. Pronto me di cuenta de que se trataba de mi propio cuerpo. Así que estaba suspendido sobre él, por encima de la lámpara, a través de la cual podía ver. También oía todo lo que se decía: "Date prisa, maldito bastardo" era una de las cosas que recuerdo que gritaban. Y aún más extraño: No sólo les oía hablar, sino que también podía leer la mente de todos los presentes, o eso me parecía. Más tarde supe que todo estaba muy cerca, porque tardé cuatro minutos y medio en conseguir que mi corazón, que se había detenido, volviera a funcionar. Por regla general, la falta de oxígeno provoca daños cerebrales a los tres minutos o tres minutos y medio. También oí al médico decir que creía que estaba muerto. Más tarde me confirmó que lo había dicho, y se asombró al saber que yo lo había oído. También les dije que debían cuidar su lenguaje durante la operación".

4. La lucidez terminal:

Es el retorno inesperado de la claridad mental y la memoria poco antes de la muerte en pacientes que sufren trastornos neurológicos graves, como la fase final de la enfermedad de Alzheimer 137.

Estos pacientes recuperan repentinamente la lucidez, reconocen a sus familiares e hijos, los llaman por su nombre, les dan las gracias y mueren. La lucidez terminal (o paradójica) no puede explicarse fácilmente por procesos neurológicos normales, ya que se ha registrado en pacientes que han padecido la enfermedad de Alzheimer grave durante muchos años, que pueden no responder o que han estado en coma durante días. La función cerebral debe estar muy deteriorada en estos pacientes. En una muestra de 49 casos, muchos de ellos con demencia grave, el 43% de los episodios de lucidez terminal se produjeron en el último día de vida, y el 41% entre dos y siete días antes de la muerte 138 139: "La cabeza de David estaba literalmente llena de cáncer de pulmón. Siendo su cirujano ortopédico, me llamaron para que me ocupara de sus huesos de la cadera y la pelvis rotos por las crecientes metástasis. Su aparente despreocupación por el dolor y la cirugía se debía claramente a la preocupación por su hermosa y joven familia: su esposa Carol, enfermera, y sus tres hijos, que estaban allí todas las noches. Sin embargo, durante las dos semanas siguientes no pudo mantener esa farsa despreocupada, ya que su discurso se volvió confuso y luego incoherente. Dejó de hablar y de moverse. Cuando los médicos volvieron a examinar su cabeza, apenas quedaba cerebro.

La máquina cerebral casi había desaparecido, sustituida por grumos de materia gris que crecían desordenadamente. Junto con esa máquina también parecía haber desaparecido David. No tenía expresión, no respondía a nada de lo que le hacíamos. Por lo que pude ver, simplemente no estaba allí. Estaba particularmente mal en la habitación ese viernes cuando hice la ronda nocturna. La familia estaba allí, con caras tristes y llorosas. Sus respiraciones se habían vuelto agónicas, el tipo de movimiento respiratorio que precede inmediatamente a la muerte. Sabía que Carol había visto esto y que sabía lo que significaba. A la mañana siguiente el sol entraba a raudales mientras yo revisaba la habitación. La cama estaba a la altura del pecho, hecha y vacía, con sábanas limpias y frescas sobre el colchón de vinilo. Cuando me di la vuelta para salir, una enfermera, una mujer irlandesa de edad avanzada, me impidió el paso con una mirada triste. Se despertó, sabe, doctor,

justo después de que usted se fuera, y se despidió de todos. Como si estuviera hablando con usted aquí mismo. Como un milagro. Habló con ellos y los acarició y sonrió durante unos cinco minutos. Luego volvió a irse, y falleció a la hora". Pero no fue el cerebro de David el que le despertó para despedirse aquel viernes. Su cerebro ya había sido destruido. En realidad, las metástasis habían sustituido la mayor parte del tejido cerebral".

Otras experiencias de conciencia no local

En los próximos párrafos hablaré de otros aspectos de la conciencia no local, como el intercambio de información no local, el entrelazamiento no local que se refleja en la percepción no local, la perspicacia de los genios, los sabios y la perturbación no local, que abarca la curación no local, la neuroplasticidad, incluyendo el placebo, la atención plena y la terapia cognitiva, la meditación y el efecto no local en la materia "muerta".

1. Intercambio de información no local:

La interconexión con los campos informativos de la conciencia no local también explica el aumento de la intuición, como la clarividencia, la clariaudiencia, los sueños de pronóstico, las premoniciones y las visiones. Como ya se ha mencionado, tras una ECM la mayoría de las personas, a menudo para su propio asombro y confusión, pueden experimentar esa sensibilidad intuitiva mejorada, lo que significa tener acceso a información no local que no es recibida por nuestros sentidos ni por nuestro cuerpo. Presumiblemente, la capacidad de recepción funcional del cerebro/cuerpo se ve permanentemente aumentada tras una ECM, lo que puede compararse con una radio, que recibe no sólo el canal 1, su propia conciencia personal, sino al mismo tiempo los canales 2, 3 y 4, los campos de conciencia de los demás.

William James (1842-1910) llamó a esto un "umbral de conciencia" personal inferior 140. Esta intuición mejorada se basa en la interconexión con la conciencia de los demás y es independiente del tiempo y la distancia. Puede tratarse de un conocimiento interno de los acontecimientos futuros, de "sueños" de pronóstico, de la percepción de una llamada telefónica entrante, de la conciencia del dolor o la enfermedad de otras personas, o incluso de la sensación de saber cuándo va a morir alguien, lo que normalmente resultaba ser exacto 141.

Este intercambio de información no local podría explicarse mediante un modelo holográfico cuántico-informacional de las interacciones cerebro-conciencia-universo 142.

2. Percepción no local:

El entrelazamiento no local parece demostrarse en la percepción no local (visión remota), que es la capacidad de un individuo para adquirir información perceptiva y de origen no local que no debería ser accesible debido al blindaje del espacio y el tiempo por nuestros órganos sensoriales, y que puede ser evaluada objetivamente por la ciencia 143. La clave del alto rendimiento es la capacidad de alcanzar y mantener la conciencia enfocada intencionalmente, y la meditación es la mejor manera de hacerlo para la mayoría de las personas. Se han realizado muchos estudios con resultados sobresalientes y convincentes, por ejemplo en el Instituto de Investigación de Stanford,

en programas de la CIA, en el Laboratorio de Investigación de Anomalías de Ingeniería de Princeton (PEAR) y por el Proyecto Alexandria 144. Estos estudios han dado como resultado el descubrimiento de yacimientos arqueológicos en todo el mundo, tanto terrestres como marinos, así como la resolución de crímenes, reconstrucciones históricas y la localización de recursos naturales. Incluso se ha podido describir el interior de edificios y el contenido de archivadores cerrados o secretos de Estado, y uno de los éxitos más recientes de la visión remota fue el descubrimiento del escondite de Saddam Hussein gracias a las descripciones detalladas del lugar sospechoso.

3. La intuición del genio:

¿De dónde viene la visión científica repentina? ¿Cómo entran en la conciencia ideas radicalmente nuevas? Sabemos que la teoría de la relatividad de Einstein le llegó en forma de epifanía. Una súbita "idea" inspiró a Mendeleev (1834-1907), el químico ruso, a elaborar la tabla periódica, enumerando los elementos químicos según su masa atómica. ¿Cuáles son los orígenes de la inspiración en escritores, pintores y otros artistas? ¿Cómo pudo alguien como Mozart escribir sus bellas composiciones a una edad tan temprana? Mozart decía, al igual que Brahms, que oía la música en su cabeza y que todo lo que tenía que hacer era transcribirla, lo que le permitió poner su brillante música sobre el papel en una notación casi perfecta en un espacio de tiempo notablemente corto 145. La inspiración, la creatividad y la repentina visión científica pueden explicarse por el contacto (inconsciente) con aspectos de la conciencia no local 146.

Del mismo modo, una ECM puede dar a las personas la sensación de haber estado en contacto con una tremenda fuente de sabiduría y conocimiento, como una nueva visión de la física cuántica, o la comprensión del significado de la vida, aunque normalmente no tienen ningún recuerdo de esto más tarde cuando están de vuelta en su cuerpo. Un paciente me dijo lo siguiente: "Sentí que podía entender la razón y el significado de todo. Era como si pensara: 'Ahora veo. Ahora lo entiendo'. Pero cuando me desperté, no pude recordar la respuesta".

4. Los sabios:

Los savants suelen poseer conocimientos que no podrían haber adquirido a través de la experiencia o el aprendizaje. Aunque los savants suelen ser *deficientes mentales o sociales*, a menudo poseen asombrosos poderes creativos e intuitivos de origen desconocido en áreas como las matemáticas, el arte o la música 147. Los savants no tienen formación ni entrenamiento, son analfabetos e incultos, y sin embargo parecen tener acceso a un campo de conocimiento concreto. Las respuestas llegan a través de ellos, pero no saben cómo lo saben 148, 149. Muchos clínicos han informado de que los savants son capaces de intercambiar información no local, como la precognición, la telepatía o la clariaudiencia 150. Para entender las capacidades bastante sorprendentes de los savants debemos reconsiderar la relación entre la conciencia y los recuerdos con el cerebro como una interfaz con la conciencia no local, y no como un productor de conciencia. En los savants el umbral de la conciencia" parece estar permanentemente rebajado.

5. Perturbación no local:

Es el efecto de la conciencia no local sobre la materia. Todos sabemos por nuestra experiencia diaria que la mente puede tener un efecto evidente sobre nuestro cuerpo; el miedo o la excitación sexual, por ejemplo, pueden desencadenar reacciones físicas irrefutables. Pero hay más ejemplos de influencia no local sobre nuestro cuerpo y cerebro.

(5 A) Curación no local, o curación a distancia. Los estudios sobre las intenciones terapéuticas han encontrado cambios objetivos en los escáneres fMRI, con correlaciones entre la intencionalidad a distancia y la función cerebral de los receptores. Se colocó a los individuos en instrumentos de IRMf y, mientras permanecían allí monitorizados, los sanadores a distancia expresaban la intención terapéutica a intervalos de dos minutos, seleccionados por generadores de números aleatorios. Sólo en los momentos en que se producía la intención terapéutica, los cerebros de los receptores mostraban un comportamiento alterado. Se encontraron diferencias significativas entre los procedimientos experimentales (envío) y los de control (sin envío). Las áreas activadas durante los procedimientos experimentales incluían el área cingulada anterior y media, el precuneus y el área frontal. Se llegó a la conclusión de que las instrucciones a un sanador para que establezca una conexión intencionada con una persona aislada sensorialmente pueden correlacionarse con cambios en la función cerebral de ese individuo 151.

Para su sorpresa y consternación, muchas personas que han tenido una ECM a menudo se encuentran con que pueden curar a otras personas, como describen ampliamente Jane Katra y Joyce Hawks en sus libros 152, 153. Ahora tienen, como muchos otros con una ECM, la sensación interna de que su cuerpo se ha convertido en un receptor y transmisor de energía curativa universal (no local).

(5 B) Neuroplasticidad: la mente puede cambiar el cerebro, lo que significa "la mente sobre la materia".

Muchos estudios han demostrado que la mente humana puede cambiar la función y la estructura del cerebro: bajo la influencia de la atención plena, las emociones, las expectativas, los procesos de pensamiento activo, así como las actividades físicas, las redes neuronales y la actividad electromagnética del cerebro experimentan un cambio constante. ¿Cómo podría explicarse científicamente este cambio si, como se supone ampliamente, la conciencia es sólo un efecto secundario de un cerebro que funciona, o cuando la conciencia se define sólo como una "ilusión"?

A lo largo de la vida hay un proceso de adaptación constante en la corteza cerebral, porque nuestras actividades mentales, intelectuales y físicas afectan tanto al número como a la ubicación de las sinapsis, las conexiones entre neuronas. Este proceso de adaptación continua se llama neuroplasticidad. A una edad temprana, hasta los cuatro años aproximadamente, el cerebro es notablemente plástico. Hay pruebas de que, durante este periodo de máxima plasticidad, se pierden y regeneran unas cien mil sinapsis cada segundo 154. Un ejemplo extremo de neuroplasticidad es el caso de una niña de tres años cuyo cerebro izquierdo tuvo que ser extirpado quirúrgicamente debido a una grave encefalitis crónica con síntomas de epilepsia intratable. Véase la figura 3. Si los adultos se sometieran a este tipo de intervención, las consecuencias serían desastrosas: los pacientes no podrían hablar ni entender el lenguaje, quedarían paralizados del

lado derecho y perderían la vista en un ojo. Pero un año después de su operación, esta niña ya no presentaba casi ningún síntoma. La parálisis unilateral había desaparecido y podía pensar con claridad. Ahora se desarrolla con normalidad, habla dos idiomas con fluidez, corre y salta, y va bien en la escuela 155, 156.

La única explicación posible para esta notable adaptabilidad es que las nuevas conexiones forjadas por la plasticidad permitieron que toda la función cerebral fuera asumida por la mitad derecha restante del cerebro. La niña puede hacer tanto con sólo medio cerebro como otras personas con ambas mitades. Con la práctica y la voluntad de mejorar fue capaz de reprogramar completamente su cerebro, ya que con sólo medio cerebro había recuperado las mismas capacidades que las personas con un cerebro normal.

- 5 B 1: Placebo:

Varios estudios científicos han demostrado que la mente puede influir o determinar el funcionamiento del cerebro, e incluso su estructura, en un grado considerable. En un estudio sobre la terapia cognitivo-conductual y el tratamiento con placebo para la depresión, los estudios de IRMf y los escáneres PET descubrieron un cambio permanente en la distribución de la actividad en ciertas regiones del cerebro 157. Los escáneres cerebrales de los pacientes deprimidos que recibían tratamiento con placebo mostraban mejoras neurológicas en ciertas partes del cerebro que eran idénticas a las observadas en los pacientes deprimidos que recibían terapia cognitiva o antidepresivos. La mera idea de recibir un tratamiento adecuado desencadenó un claro cambio objetivo en la función cerebral de los pacientes deprimidos del grupo placebo. El efecto placebo no sólo se ha estudiado en pacientes con depresión, sino también en pacientes con la enfermedad de Parkinson, durante la administración de estímulos de dolor y durante la medición de los cambios en la respuesta inmunitaria 158, 159.

En todos estos estudios, el cambio de expectativas provocado por el efecto placebo produjo patrones de respuesta manifiestamente diferentes tanto en el cuerpo como en el cerebro.

El tratamiento con placebo y la manipulación positiva del dolor tuvieron un impacto favorable en algunos centros cerebrales gracias a la liberación de sustancias similares a las endorfinas, mientras que la IRMf mostró un aumento de la actividad en el córtex prefrontal gracias al aumento de las expectativas y al cambio en los procesos de atención. En los pacientes de Parkinson que recibieron el tratamiento con placebo, ciertos centros cerebrales liberaron más dopamina, lo que redujo significativamente la rigidez muscular.

5 B 2: Mindfulness y terapia cognitiva:

La terapia cognitiva conductual puede tener el mismo efecto que un placebo. Se llevó a cabo una amplia investigación neurológica en pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo, y con la ayuda de escáneres PET se encontraron anomalías en algunos circuitos cerebrales. La terapia cognitivo-conductual intensiva, que enseñó a estos pacientes a aprovechar el poder positivo de la mente para cambiar los pensamientos compulsivos anormales, dio lugar a una mejora subjetiva y objetiva de los síntomas clínicos, mientras que la repetición del escáner cerebral mostró claras

mejoras neurológicas 160. Una nueva aplicación práctica es la "terapia cognitiva basada en la atención plena" (MBCT) para pacientes con depresión, estrés, miedo (fobia), dolor y dolencias físicas como la psoriasis. Una combinación de terapia cognitiva y meditación con 'mindfulness', produce claras mejoras clínicas y la fMRI registra claros cambios, especialmente en la corteza prefrontal 161. Estos cambios terapéuticos cognitivos parecen ser el resultado de la neuroplasticidad. La MBCT también potenció la función inmunitaria de estos pacientes tras la vacunación contra la gripe 162. La investigación también ha demostrado que cuando se manipulan las expectativas de alguien de forma intencionada (mediante estimulación o autorregulación) o no intencionada (mediante placebo), esto no sólo tiene un impacto positivo en su sensación (subjetiva) de bienestar y en una reducción (objetiva) de los síntomas, sino que también provoca un cambio biológico real (estructural) en el cerebro 163.

5 B 3: Meditación:

Durante la meditación, las personas pueden experimentar un nivel de conciencia trascendente y transpersonal, que puede considerarse un aspecto de la conciencia no local, y la meditación también produce cambios temporales y permanentes en la función cerebral. Un estudio demostró que el electroencefalograma cuantitativo (o QEEG) de los voluntarios que meditaban mostraba más ondas gamma, mientras que el electroencefalograma de los monjes budistas meditadores, que han pasado decenas de miles de horas dedicadas a la meditación, mostraba una actividad gamma mucho mayor (25-42 Hz), especialmente frontoparietal (frente y lados de la cabeza), que no desaparecía después de que los monjes dejaran de meditar 164. Los resultados de estos estudios son indicativos tanto de un cambio agudo durante la meditación como de un cambio permanente en la actividad cerebral, basado en la neuroplasticidad cultivada durante muchos años de meditación. La conciencia puede cambiar la estructura anatómica y la función asociada del cerebro.

Efecto no local en la materia "muerta":

Pero, ¿hay también alguna prueba científica de que la conciencia tiene un efecto sobre la materia "muerta" mediante procesos no locales? Se ha utilizado un modelo mecánico-cuántico para explicar muchos fenómenos cuidadosamente investigados y bien documentados de conciencia conectada no localmente, tanto entre personas como entre la conciencia y la materia 165. Asimismo, la influencia causal de la conciencia sobre la materia, basada en las teorías físicas cuánticas, ha sido ampliamente descrita 166. Tanto Radin como Goswani utilizan el concepto de que la conciencia es no local, que parece ser esencial para explicar este tipo de fenómenos extraordinarios. Un ejemplo sorprendente de ese efecto no local de la conciencia sobre la materia es el proyecto de conciencia global, creado originalmente en el Laboratorio de Investigación de Anomalías de Ingeniería de la Universidad de Princeton, y dirigido ahora por Roger Nelson. Los datos se recogen continuamente de una red global de generadores físicos de números aleatorios (RNG) situados en hasta 70 lugares de acogida en todo el mundo en un momento dado. Cuando un gran acontecimiento sincroniza las emociones de millones de personas, la red de RNGs se

estructura sutilmente, como se vio durante los atentados terroristas del 11-S o la muerte de Diana. Calculan una probabilidad entre un trillón de que el efecto se deba al azar 167.

Ejemplos de contacto (casi siempre inesperado) con la conciencia de familiares fallecidos

Las experiencias de una conciencia aumentada justo antes, durante o después de la muerte también apoyan la suposición de que debe haber una continuidad de la conciencia después de la muerte del cuerpo. Pero, sorprendentemente, muchas personas hoy en día todavía no han oído hablar de las ECM o de la comunicación después de la muerte (CDA), y por lo tanto siguen "creyendo" que la muerte es el final de nuestra existencia y el final de nuestra conciencia. La gente tiene miedo de que con la muerte todo llegue a su fin.

Sorprendentemente, en una encuesta representativa realizada recientemente en Europa, alrededor del 55% de la población, más de 250 millones de personas, creían en la supervivencia personal, y en los Estados Unidos este porcentaje es aún mayor 168. Estas cifras sorprendentemente altas contrastan con la opinión de la mayoría de los científicos occidentales, que ignoran y ridiculizan sistemáticamente la posibilidad de la supervivencia personal después de la muerte física 169.

En los próximos párrafos se expondrán ejemplos de contacto con la conciencia de familiares fallecidos durante las ECM, las experiencias de fin de vida, las experiencias de muerte compartida y las experiencias peri-mortales, y de la posibilidad de comunicación después de la muerte. A continuación, se hablará del contacto con personas fallecidas por parte de médiums y de ejemplos de reencarnación.

1.A. Encuentro con familiares desconocidos fallecidos durante una ECM:

Si se encuentran conocidos o familiares fallecidos en una dimensión de otro mundo, se les suele reconocer por su apariencia, y la comunicación es posible a través de lo que se experimenta como transferencia de pensamiento. Así, también es posible estar en contacto con campos de conciencia de personas fallecidas (interconexión), incluso cuando estas personas eran desconocidas, o cuando no se sabía que estas personas habían muerto. Así que, aparentemente, una especie de identidad personal ("Yo") sigue siendo accesible en la dimensión no física¹⁷⁰: "Durante mi parada cardíaca tuve una amplia experiencia (...) y más tarde vi, además de a mi abuela fallecida, a un hombre que me había mirado con cariño, pero al que no conocía. Más de diez años después, en el lecho de muerte de mi madre, ella me confesó que yo había nacido de una relación extramatrimonial, siendo mi padre un judío que había sido deportado y asesinado durante la segunda guerra mundial, y mi madre me mostró su foto. El hombre desconocido que había visto más de 10 años antes durante mi ECM resultó ser mi padre biológico".

1.B. Una experiencia de encuentro con personas desconocidas que han muerto ¹⁷¹: "A los dieciséis años tuve un grave accidente de moto. Estuve en coma durante casi tres semanas. Durante ese coma tuve una experiencia extremadamente fuerte... y entonces llegué a una especie

de valla de hierro. Detrás de ella estaba el Sr. Van der G., el padre del mejor amigo de mis padres. Me dijo que no podía ir más lejos.

Tenía que volver porque aún no había llegado mi hora. . . . Cuando se lo conté a mis padres después de despertar, me dijeron que el Sr. Van der G. había muerto y había sido enterrado durante mi coma. Yo no podía saber que había muerto".

2. Experiencias al final de la vida, ELE, o visiones en el lecho de muerte: Durante la fase terminal de la enfermedad, los pacientes a veces informan de encuentros con seres queridos fallecidos que les dan la bienvenida, o de la visión de un entorno hermoso y sobrenatural, una luz brillante, una sensación de amor incondicional, o a veces sus experiencias sólo se componen de imágenes vagas e intuitivas y una sensación interna de que el momento de la transición está cerca. Al igual que una ECM, una experiencia de este tipo al final de la vida elimina el miedo a la muerte. Por desgracia, muchos relatos de las ELE no se reconocen como tales o se interpretan como alucinaciones, confusión terminal o como efectos secundarios de la medicación. Es difícil encontrar un mecanismo cerebral específico que sustente estas experiencias espirituales al final de la vida 172: "Mi madre, que estaba en el hospicio, se volvió de repente hacia mi hija y le dijo: "¿Quieres ir a hacer la maleta, porque Jan me está esperando? Jan era su marido, y ella podía verlo. También vio a otros miembros de la familia fallecidos, pero no a su madre. En realidad se trataba de su marido, porque murió a una edad relativamente joven, sólo tenía 52 años. Mi madre tenía 85 años. Podía ver a su marido y sabía que iba a estar con él. Pensamos que era muy bonito. Mi hija, en efecto, fingió hacer la maleta. Murió un día y medio después".

3. Una experiencia de muerte compartida puede ser reportada por personas sanas que están presentes junto a la cama de un pariente moribundo, y que comparten la experiencia de muerte de este pariente cercano en el momento de su muerte. En ocasiones, ven una luz increíblemente especial en la habitación o alrededor de la cama del moribundo, con cualidades primarias de dicha, compasión y amor incondicional.

Pero a veces también se unen a la "experiencia de la muerte" de la persona que acaba de morir. Pueden experimentar un túnel, una luz, un sentimiento de amor, e incluso a veces se encuentran con familiares fallecidos o experimentan la revisión de la vida de la persona que acaba de morir. Pero, de repente, vuelven a estar en su cuerpo, junto a la cama de la persona que ha muerto unos minutos antes 173: "Tenía una relación con Ana cuando ésta murió repentinamente en un grave accidente de tráfico. Su hijo, que acababa de cumplir siete años, sufrió un grave traumatismo craneal. Su cerebro prácticamente se salió del cráneo -parecía una sandía aplastada- y tardó unos cinco días en hacer la transición. Era el nieto mayor de un matrimonio con nueve hijos. Unos sesenta parientes se habían reunido en torno a su cama de hospital, y como yo solo había sido el novio de su madre, estaba de pie en algún lugar del fondo, junto a la ventana. En el momento en que murió, cuando su electroencefalograma se aplanó, "vi" que su madre venía a recogerlo. Hay que tener en cuenta que ella había muerto cinco días antes. Hubo un reencuentro increíblemente hermoso. Y en un momento dado me tendieron la mano y me incluyeron en su abrazo. Fue un reencuentro indescriptible, extático. Una parte de mí dejó mi cuerpo y los acompañó a la luz. Sé que esto debe sonar muy extraño, pero estaba plenamente consciente y con Anne y su hijo

mientras iban hacia la luz, al igual que estaba plenamente consciente y en la habitación donde todos los familiares estaban increíblemente tristes porque su sobrino y su nieto acababa de morir. Y me uní a ellos, íbamos hacia la luz, pero en un momento dado estaba claro que tenía que volver, así que caí de nuevo. Simplemente volví a caer en mi cuerpo. Fue una experiencia tan abrumadora, brillaba de felicidad, pero de repente me di cuenta de que tenía una gran sonrisa en la cara en medio de toda esa gente que acababa de perder a un hijo muy querido. Rápidamente me cubrí la cara con las manos porque no quería ser irrespetuoso con todas esas personas que estaban de luto y llorando en la sala. Y no dije ni una palabra sobre la experiencia. Hablar de ello me parecía completamente inapropiado en aquel momento, y además no tenía palabras para describir lo que me había sucedido. Solía pensar que sabía lo que era. Pero mi visión del mundo sufrió una transformación radical".

4. Una Experiencia Peri-Mortal es el contacto con la conciencia de una persona querida que acaba de morir en otro lugar. A veces se percibe una visión o una fuerte sensación de la persona moribunda desde una larga distancia, sobre todo durante el sueño en un "supuesto" sueño notablemente claro, o al despertar repentinamente del sueño 174. Para entender estas experiencias, hay que salir del marco científico materialista actual. (Comunicación personal): "A finales del año 2000 mi hijo mayor murió por suicidio. Por el informe policial que estimaba la hora de la muerte, supe que fue más o menos al mismo tiempo que me ocurrió algo curioso. Vi que una esfera de luz entraba por mi ventana y luego entraba por mi frente, con lo que de repente era "conciencia sin cuerpo", en un lugar profundamente iluminado, con una sensación de profundidad espaciosa pero sin rasgos. Sentí una profunda calidez y amor, sentí que mi hijo estaba bien y escuché las palabras: "No hay nada malo y nunca ha habido nada malo". De alguna manera, supe que esto era cierto con cada célula de mi cuerpo, aunque él había estado sufriendo con dolor durante años. Al día siguiente me enteré de su muerte".

5. La Comunicación Después de la Muerte, CAD, o la llamada experiencia post-mortal, es la sensación o el conocimiento interno de que uno está en contacto con la conciencia de un ser querido fallecido en los primeros días, semanas o meses después de su muerte 175, 176, 177, 178. Un ADC es un evento espontáneo porque nuestros seres queridos fallecidos siempre eligen cuándo, dónde, cómo y si nos contactan. Este contacto puede consistir en sentir una presencia, sentirse tocado o incluso ver a la persona fallecida, y a veces va acompañado de comunicación, ciertas fragancias o incidentes "casuales" inesperados que se relacionan intuitivamente con la persona fallecida 179, 180. Estas experiencias ocurren sobre todo durante el sueño y, por lo tanto, se suelen descartar como "sólo un sueño".

Sin embargo, la gente nunca olvida una ADC, mientras que la mayoría de las veces olvidamos nuestros sueños. Una ADC también cambia nuestras ideas sobre la vida y la muerte, lo que no suele ocurrir cuando tenemos un sueño.

La gente sólo compartirá estas experiencias cuando sienta una gran confianza y sepa que no será objeto de prejuicios o comentarios negativos ("es sólo un deseo"; "es tu pena la que habla"). En nuestra sociedad occidental sigue siendo un gran tabú hablar de la sensación de estar en contacto con un ser querido fallecido, a pesar de que se cree que unos 125 millones de personas en Europa

y unos 100 millones en Estados Unidos han tenido un ADC 181. El hecho de que sea posible el contacto con la conciencia de un familiar fallecido suele ser muy reconfortante y útil en el periodo de duelo, y el personal sanitario o los familiares no deberían calificar una ADC como una simple alucinación. No hay explicación científica para estas ADCs evidentes mientras creamos que la conciencia es sólo un efecto secundario de un cerebro que funciona, y que la muerte es el fin de nuestra conciencia.

5 A. ADC con intercambio de información. 182: "Nunca he sido una persona demasiado religiosa. Soy reacia a contar este incidente a mucha gente, pero me vi obligada a escribirles después de leer este artículo sobre las ECM. Hace tres años mi padre fue asesinado. Después de tres semanas la policía se paralizó y puso una llamada de auxilio en el periódico. Soñé con mi padre tres noches seguidas. Cada noche me decía que buscara en los archivos y me daba instrucciones específicas.

Después de la tercera noche llamé al jefe de la ATF que estaba trabajando en nuestro caso. Debí pensar que yo era un verdadero chiflado. Pero había mirado en los archivos de mi padre. En mi "sueño" me había dado una fecha y un nombre. Efectivamente, el nombre estaba allí. Los agentes de la ATF se pusieron en contacto con esa persona, y ésta dio a la policía los nombres de las personas que estaban implicadas en el asesinato de mi padre. Realmente no puedo dar más detalles sobre esto; aún no hemos ido a juicio y hay una orden de silencio emitida. No pretendo ser psíquico. No tengo ni idea de por qué me han pasado estas cosas. Pero me hace dudar y sentir curiosidad".

5 B. ADC compartido. 183: "Me gustaría hablarles de mi madre, que tuvo una hemorragia cerebral masiva hace tres años. La dejó paralizada y sin poder hablar, y murió unos seis meses después. Tres días después de su funeral, ocurrió lo siguiente: Estaba durmiendo cuando de repente me despertó una extraña sensación de frío. Estaba durmiendo sobre mi lado derecho, y cuando me desperté me giré hacia el izquierdo, sintiendo algo allí. Y para mi gran sorpresa, ¡veía a mi madre! Estaba vestida de blanco, rodeada de una radiante luz blanca, y sonriendo; era preciosa. Me tocó en el hombro y me dijo, aunque no con palabras: "Todo está bien ahora, y no hay nada de lo que debas preocuparte". Quise responder, pero de alguna manera me quedé dormido. No volví a despertarme hasta la mañana siguiente, y no habría sido más que un extraño sueño de no ser por el siguiente incidente: Desde el momento en que me desperté, no dejé de pensar en lo que había sucedido esa noche, y por la tarde fui a la habitación de mi padre para hablar con él de ello. Pero para mi gran sorpresa, mi padre me dijo: "¡Nunca adivinarás lo que pasó anoche!". Y mi padre me dijo: "En medio de la noche, una sensación de frío me despertó, 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, y me tocó y me dijo que no debía preocuparme por ella y que cuidaría bien de nosotros."

Y después de eso, ¡mi padre volvió a quedarse dormido! Ninguno de los dos había experimentado nada parecido; ninguno había oído hablar de contactos con los muertos. Mi padre es un médico racional y nunca más lo mencionó. Yo no volví 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 darnos cuenta".

6. Los Mediums afirman estar en contacto con la conciencia de los familiares fallecidos.

La mediumnidad sigue siendo considerada como una de las áreas más controvertidas de la investigación de la conciencia, pero además de varias anécdotas impresionantes sobre las actuaciones y resultados de algunos médiums muy conocidos en los últimos 150 años, recientemente se han realizado algunas publicaciones interesantes y meticulosas sobre la mediumnidad 184. Los resultados de estos estudios sugieren que ciertos Mediums pueden recibir, de forma anómala, información precisa sobre personas fallecidas 185.

También es posible que quienes han experimentado una ECM se conviertan en médiums expertos bien formados y hábiles, aunque originalmente fueran ingenieros exitosos o científicos materialistas aplicados 186. Como resultado de las experiencias de conciencia aumentada durante muchos años de meditación profunda, un antiguo oficial de la Marina de los Estados Unidos y ayudante del Jefe del Estado Mayor Conjunto se convirtió de forma totalmente inesperada en un Medium altamente creíble y basado en pruebas 187. Así que una ECM o una experiencia espiritual durante la meditación puede dar lugar a un cambio permanente en la receptividad del cerebro hacia un "umbral de conciencia más bajo" y facilitar así la recepción de información probatoria sobre la conciencia de personas fallecidas.

7. Reencarnación. Cuando doy conferencias sobre las ECM y sobre la continuidad de la conciencia después de la muerte física, a menudo recibo preguntas del público sobre si la conciencia puede volver en un nuevo cuerpo. La creencia en la reencarnación, o la transmigración del "alma", ha sido común a lo largo de la historia y en muchas culturas y religiones 188. Hoy en día hay menos gente abierta a esta posibilidad. Pero los estudios científicos sobre la reencarnación han constatado, en general, que los niños pequeños de entre dos y cuatro años pueden empezar a hablar espontáneamente de experiencias que tuvieron en una vida anterior con muchos detalles, y normalmente con emociones intensas y pesadillas. El niño casi siempre describe su muerte, casi siempre violenta, en una vida anterior. Ha habido muchos casos de reencarnación bien estudiados y bastante convincentes, incluso con marcas de nacimiento correspondientes a quemaduras, heridas de cuchillo y otros traumas violentos que causaron la muerte en una vida anterior 189, 190. Presumiblemente, estos casos de informes espontáneos de reencarnación pueden entenderse como un intercambio de información no local con la conciencia de personas fallecidas que experimentaron una muerte violenta e inesperada.

Sanidad

Ahora tengo claro que la investigación sobre las ECM, la ELE, la ADC y otras experiencias de conciencia no local pueden ser de gran ayuda para cambiar nuestras ideas sobre la muerte porque, basándose en estas experiencias, parece más allá de toda duda razonable que debe haber una continuidad de la conciencia después de la muerte de nuestro cuerpo. Y el conocimiento de la continuidad de la conciencia puede ser de gran importancia práctica para los profesionales de la salud y para los pacientes moribundos y sus familias.

Todos ellos deberían ser conscientes de las extraordinarias experiencias de conciencia que pueden producirse durante un periodo de muerte clínica o coma (ECM), en torno al lecho de muerte y los moribundos (ELE, experiencias de muerte compartidas), o incluso después de la muerte (ADC). Todas estas experiencias suelen dar lugar a cambios vitales significativos, incluida la pérdida del miedo a la muerte. Al dar cabida a estas experiencias en lugar de juzgarlas, los pacientes y sus familias tienen la oportunidad de integrarlas en el resto de sus vidas. En el caso de una ECM, ELE o ADC, el médico, el terapeuta o el familiar no deben rechazar la experiencia como un incidente patológico o anómalo, sino considerarla como una crisis existencial y espiritual, con toda la desorientación y los problemas psicológicos que dicha crisis conlleva.

Este tipo de experiencias de conciencia aumentada son mucho más comunes de lo que se suponía, y las consecuencias personales de una experiencia de este tipo son mucho más profundas de lo que los médicos, las enfermeras y los familiares jamás imaginaron. La franqueza, la simpatía y el apoyo adecuado ayudarán a las personas con una ECM, ELE o ADC, así como a sus familiares, a aceptar e integrar su experiencia.

La mejora continua de la calidad de la asistencia sanitaria no depende sólo de los avances técnicos y médicos, sino también de la compasión hacia los pacientes individuales y sus familias 191.

Una nueva perspectiva de la muerte, que concibe una continuidad de la conciencia después de la muerte física, tendrá consecuencias en el modo en que los profesionales sanitarios tratan a los pacientes en coma, a los enfermos terminales o moribundos y a las historias sobre el contacto con la conciencia de los familiares fallecidos. Obviamente, un mayor conocimiento sobre la posible continuidad de la conciencia después de la muerte también influye en nuestras ideas sobre la extracción de órganos para trasplante de alguien en proceso de muerte, con un corazón que late en un cuerpo caliente, pero con un diagnóstico de muerte cerebral 192.

La primacía de la conciencia

Basándose en la investigación científica sobre las ECM en los supervivientes de un paro cardíaco, con las conclusiones uniformes sobre la continuidad y la no localidad de la conciencia, y basándose en las conclusiones de la reciente investigación sobre la conciencia 193, 194, 195, 196, hoy en día cada vez más científicos cognitivos, neurocientíficos y filósofos están llegando a la inevitable conclusión de que es extremadamente improbable que la conciencia sea un producto de la función cerebral, y que la conciencia debe ser primaria y fundamental. Según Chalmers, la conciencia debe ser considerada como una propiedad fundamental del universo, y este punto de vista reconoce un claro papel causal de la conciencia en el mundo físico 197, 198. El físico, astrónomo y matemático inglés Sir James Jeans (1877-1946) escribió hace muchos años 199: "Me inclino por la teoría idealista de que la conciencia es fundamental, y que el universo material es un derivado de la conciencia, no la conciencia del universo material". Incluso el famoso premio Nobel y creador de la teoría cuántica Max Planck (1858-1947) dijo 200: "Considero que la conciencia es fundamental. Considero que la materia es un derivado de la conciencia. No podemos ir detrás de la conciencia. Todo lo que hablamos, todo lo que consideramos que existe, postula la conciencia". Recientemente, Donald Hoffman, un científico cognitivo estadounidense, lo ha confirmado al

escribir 201: "El realismo consciente es un monismo no físico: La conciencia es ontológicamente fundamental. La conciencia es lo primero; la materia y los campos dependen de ella para su propia existencia". Y como sostiene el físico cuántico Jude Currivan 202: "Nosotros, nuestra conciencia, y todas las cosas del universo, están conectadas de forma no local entre sí y con todas las demás cosas de maneras que no están sujetas a las limitaciones hasta ahora conocidas del espacio y el tiempo".

Basándome en las recientes investigaciones sobre la no localidad de la conciencia, ahora estoy convencido de que la conciencia es fundamental y que todo se origina en la conciencia.

La conciencia crea nuestra realidad subjetiva. No hay principio ni habrá nunca un final para la conciencia. La muerte es sólo el fin de nuestro cuerpo físico, pero no el de nuestra conciencia.

Necesitamos un nuevo enfoque "post-materialista" en la ciencia para aceptar esta nueva visión. Sin embargo, debemos reconocer que las nuevas ideas en la ciencia suelen ser ridiculizadas, ignoradas y sólo se adoptan lentamente, como escribió hace muchos años el filósofo y psicólogo William James (1842-1910) 203: "Primero, ya sabes, una nueva teoría es atacada como absurda; luego se admite que es verdadera, pero obvia e insignificante; finalmente se ve que es tan importante que sus adversarios afirman que ellos mismos la descubrieron". Desgraciadamente, hoy en día las nuevas ideas en la ciencia siguen sin ser aceptadas con facilidad.

En conclusión

La investigación científica sobre las ECM de los supervivientes de una parada cardíaca parece aportar pruebas de la continuidad de la conciencia después de la muerte física. La conciencia es eterna y está fuera del espacio y del tiempo. Curiosamente, en todas las épocas y en muchas culturas, la gente ha estado convencida de que la esencia del hombre, normalmente conocida como alma, sigue viva después de la muerte del cuerpo. Así pues, una ECM parece ser un redescubrimiento personal de la sabiduría y la percepción que tiene siglos y siglos de antigüedad, pero que hoy en día parece haberse olvidado. En el pasado, estas experiencias se conocían a menudo con distintos nombres, como visiones o experiencias místicas, religiosas o de iluminación, y en la antigüedad se las denominaba viajes al inframundo. Hoy en día, clasificaríamos la mayoría de estos casos como experiencias cercanas a la muerte. Aquí me gustaría citar a Platón (427-347 a.C.), que escribió hace más de 2000 años sobre la ECM o "visión" del soldado Er, a quien se creía muerto desde hacía más de 10 días, y también escribió 204, 205: "¿Y qué es eso que se llama muerte, sino esta misma separación y liberación del alma del cuerpo? El tiempo no existe en el mundo espiritual. El cuerpo efímero y material es el portador temporal del alma, que es eterna. [...] El alma, libre del cuerpo, entra en contacto con los muertos. [...] La muerte es un despertar, un recuerdo del alma".

En resumen: una ECM es tanto una crisis existencial como una intensa lección de vida. Las personas cambian permanentemente después de una ECM, ya que les proporciona una experiencia consciente de una dimensión no local en la que el tiempo y la distancia no juegan

ningún papel, en la que se puede vislumbrar el pasado y el futuro, en la que se sienten completos y curados, y en la que experimentan una sabiduría ilimitada y un amor incondicional. Tras una ECM, la mayoría de las personas se dan cuenta de que todo y todos están siempre conectados, que cada pensamiento influye tanto en ellos mismos como en los demás, y que nuestra conciencia continúa más allá de la muerte física. Debemos darnos cuenta de que cuando la gente sigue creyendo que la muerte es el final de todo lo que somos, incluyendo nuestra conciencia, darán su energía sólo hacia los aspectos temporales y materiales de su vida. Sus vidas se centrarán sólo en la competencia y en ganar más dinero. En su miopía olvidarán cómo estamos interconectados entre nosotros y con la naturaleza. Se olvidarán de reflexionar sobre el futuro de nuestro planeta, donde nuestros hijos y nuestros nietos tendrán que vivir y sobrevivir. Citando a Dag Hammerskjöld (1905-1961) 206: 'Nuestras ideas sobre la muerte definen cómo vivimos nuestra vida'.

A menudo hace falta una ECM u otra experiencia de conciencia no local (ELE, ADC) para que la gente piense en la posibilidad de experimentar la conciencia independientemente del cuerpo y se dé cuenta de que nuestra conciencia siempre ha estado y siempre estará, que todo y todos están conectados, que nuestros pensamientos y recuerdos existirán para siempre y que la muerte como tal no existe. Es de esperar que los resultados y las conclusiones de los estudios científicos sobre las ECM en supervivientes de paradas cardíacas estimulen a la comunidad científica a plantear preguntas abiertas y a reconsiderar algunas suposiciones y preconceptos sobre la vida y la muerte, y sobre la conciencia y su relación con la función cerebral.

Espero que en los próximos años aceptemos los conceptos no locales para entender cómo estamos, y siempre estaremos, interconectados unos con otros, también después de la muerte física, y que debemos cambiar nuestra conciencia personal, no sólo para cambiar nuestra forma de vivir, sino también para cambiar la forma en que tratamos a las personas que están dispuestas y son capaces de compartir su ECM, ELE o ADC con nosotros. Sus vidas cambiaron de una manera para la que no estaban preparados, y todos ellos nos dicen que cambiaron fundamentalmente sus ideas sobre la vida y la muerte, porque, y cito: Puedes estar físicamente muerto, pero tu mente sigue viva". Otra cita: "La muerte no era la muerte, sino otra forma de vida".

La conciencia parece ser nuestra esencia, y una vez que dejamos nuestro cuerpo, dejamos nuestro mundo físico, existimos como conciencia pura, más allá del tiempo y el espacio, y estamos envueltos en un amor puro e incondicional. Obviamente, esta nueva visión nos ayuda a comprender mejor la inevitable conclusión sobre la continuidad de la conciencia humana tras la muerte de nuestro cuerpo.

References

- 1 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York. Translation from: Van Lommel, P. (2007). *Eindeloos Bewustzijn. Een wetenschappelijke visie op de bijna-dood ervaring*. Kampen, Ten Have.
- 2 Ibid, pp 81-105
- 3 Gallup, G., & Proctor, W. (1982). *Adventures in Immortality: A Look Beyond the Threshold of Death*. McGraw-Hill, New York.
- 4 Schmied, I., Knoblauch, H., Schnettler, B. (1999). *Todesnäheerfahrungen in Ost- und Westdeutschland. Eine empirische Untersuchung*. In: Knoblauch, H., & Soeffner, H.G. (Eds.): *Todesnähe: Interdisziplinäre Zugänge zu Einem Außergewöhnlichen Phänomenen*. (pp. 65-99). Universitätsverlag Konstanz, Konstanz.

- 5 Ritchie, G.G. (1978). *Return from Tomorrow*. Chosen Books of The Zondervan Corp., Grand Rapids, Michigan.
- 6 Moody, R.A. Jr. (1975). *Life after Life*. Mockingbird Books, Covington, G.A.
- 7 Kennedy, D., Norman, C. (2005). 'What we don't know.' *Science* 309 (5731), 75.
- 8 Chalmers, D.J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies* 3 (1), 200.
- 9 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* 550, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 10 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, 2039-2045.
- 11 Ibid.
- 12 Ring, K. (1980). *Life at Death: A Scientific Investigation of the Near-Death Experience*. Coward, McCann & Geoghegan, New York.
- 13 Greyson, B. (1983) The Near-Death Experience Scale: Construction, Reliability, and Validity. *Journal of Nervous and Mental Disease* 171: 369-75.
- 14 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 15 Ring, K. (1984). *Heading Toward Omega: In Search of the Meaning of the Near-Death Experience*. Morrow, New York.
- 16 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 60-62.
- 17 Ibid: pp 71-81.
- 18 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 19 Ibid, p 275.
- 20 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, 149-156.
- 21 Ibid, p 151
- 22 Ibid, p 151.
- 23 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* 90, 23-25.
- 24 Ibid, p 25.
- 25 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, 2039-2045.
- 26 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, 269-276.
- 27 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, 149-156.
- 28 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* 90, 23-25.
- 29 Greyson B., Williams Kelly E., Kelly E.F. (2009) *Explanatory Models for Near-Death Experiences*. In: Holden J.M., Greyson B. & James D. (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. Praeger/ ABC-CLIO, Santa Barbera, CA: pp. 213-234
- 30 Carter, Ch. (2010) *Science and the Near-Death Experience. How Consciousness Survives Death*. Inner Traditions, Rochester, USA.
- 31 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.
- 32 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies, Palo Alto, Ca.
- 33 Gopalan, K.T., Lee, J., Ikeda, S., Burch, C.M. (1999). Cerebral blood flow velocity during repeatedly induced ventricular fibrillation. *J Clin Anesth* 11(4), 290-295.
- 34 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 161-171.
- 35 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* 10 (1), 2-7.

- 36 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 37 Van Dijk, G.W. (2004). Hoofdstuk 3: Bewustzijn, in: Meursing, B.T.J., Kesteren, R.G. van (Eds.). *Handboek Reanimatie*. Tweede herziene druk. Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, The Netherlands: pp. 21-25. [Chapter 3: Consciousness, in *Handbook Resuscitation*. Second revised edition]
- 38 Herlitz, J., Bang, A., Alsen, B., Aune, S. (2000). 'Characteristics and outcome among patients suffering from in-hospital cardiac arrest in relation to the interval between collapse and start of CPR.' *Resuscitation* **53** (1), 21-7.
- 39 Peperby M.A., Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, Berg RA, et al. (2003) Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*; **58** (3): 297-308.
- 40 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 41 Paradis, N.A., Martin, G.B., Goetting, M.G. (1989). 'Simultaneous aortic jugular bulb, and right atrial pressures during cardiopulmonary resuscitation in humans: insights into mechanisms.' *Circulation* **80**, 361-8.
- 42 Paradis, N.A., Martin, G.B., Rosenberg, J. (1991). 'The effect of standard and high dose epinephrine on coronary perfusion pressure during prolonged cardiopulmonary resuscitation.' *J Am Med Assoc* **265**, 1139-44.
- 43 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 44 Coimbra, C.G. (1999). Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. *Braz J Med Biol Res* **32** (12), 1479-87.
- 45 Hossmann, K.A., Kleihues, P. (1973). 'Reversibility of ischemic brain damage.' *Arch Neurol* **29**(6), 375-84.
- 46 Moss, J., Rockoff, M. (1980). 'EEG monitoring during cardiac arrest and resuscitation.' *JAMA* **244**(24), 2750-1
- 47 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 48 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 49 Birchner N., Safar P., Stewart R. (1980) A comparison of standard, 'MAST'-augmented, and open chest CPR in dogs: a preliminary investigation. *Critical Care Medicine* **8**; 3: 147-152.
- 50 De Vries, J.W., Bakker, P.F.A., Visser, G.H., Diephuis, J.C., Van Huffelen, A.C. (1998). Changes in cerebral oxygen uptake and cerebral electrical activity during defibrillation threshold testing. *Anesth Analg* **87**: 16-20.
- 51 Clute, H., Levy, W.J. (1990). Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* **73**, 821-825.
- 52 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg*. **75**, 12-19.
- 53 Parnia, S., Fenwick, P. (2002). Near-death experiences in cardiac arrest: visions of a dying brain or visions of a new science of consciousness. Review article. *Resuscitation* **52**, 5-11.
- 54 Fisher, M., Hossman, K.A. (1996) Volume expansion during cardiopulmonary resuscitation reduces cerebral no-reflow. *Resuscitation* **32**: 227-40.
- 55 Marshall R.S., Lazar R.M., Spellman J.P., Young W.L., Duong D.H., Joshi S., Ostapkovich N. (2001) Recovery of brain function during induced cerebral hypoperfusion. *Brain* **124**:1208-1217.
- 56 Brantson, N.M., Ladds, A., Symon, L., Wang, A., D. (1984) Comparison of the Effects of Ischaemia on Early Components of the Somatosensory Evoked Potential in Brainstem, Thalamus and Cerebral Cortex. *Journal of Cerebral Blood Flow Metabolism* **4**, (1): 68 – 81.
- 57 Gua, J., White, J.A., Batjer, H.H. (1995) Limited Protective Effects of Etomidate During Brainstem Ischemia in Dogs. *Journal of Neurosurgery* **82**, no 2: 278 – 84.
- 58 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.
- 59 Smith, D.S., Levy, W., Maris, M., Chance, B. (1990). 'Reperfusion hyperoxia in the brain after circulatory arrest in humans.' *Anesthesiology* **73**, 12-19.
- 60 Mayer, J., Marx, T. (1972). 'The pathogenesis of EEG changes during cerebral anoxia.' In: Drift, Ed. van der, *Cardiac and Vascular Diseases/Handbook of Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol. 14A, part A, pp. 5-11. Elsevier, Amsterdam.

- 61 Buunk, G., Hoeven, J.G. van der, Meinders, A.E. (2000). Cerebral blood flow after cardiac arrest. *Neth. J. Med.* **57**, 106-112.
- 62 Losasso, T.J., Muzzi, D.A., Meyer, F.B., & Sharbrough, F.W. (1992). Electroencephalographic monitoring of cerebral function during asystole and successful cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg* **75**, 12-19.
- 63 White B.C., Winegan C.D., Jackson R.E., Joyce K.M., Vigor D.N., Hoehner T.J., Krause G.S., Wilson R.F. (1983) Cerebral cortical perfusion during and following resuscitation from cardiac arrest in dogs. *Am. Journal of Emergency Medicine* **1**; 2: 128-138.
- 64 Cho SB, Baars BJ, Newman J. (1997) A Neural Global Workspace Model for Conscious Attention. *Neural Networks* 10 (7):1195-1206
- 65 Dehaene S, Kerszberg M, Changeux JP (1998) A neuronal model of a global workspace in effortful cognitive tasks. *Proc Natl Acad Sci USA* 95:14529–14534
- 66 Fujioka, M., Nishio, K., Miyamoto, S., Hiramatsu, K.I., Sakaki, T., Okuchi, K., Taoka, T., Fujioka, S. (2000). 'Hippocampal damage in the human brain after cardiac arrest.' *Cerebrovasc Dis* **10** (1), 2-7;
- 67 Kinney, H.C., Korein, J., Panigraphy, A., Dikkes, P., Goode, R. (1994). 'Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan. The role of the thalamus in the persistent vegetative state.' *N Engl J Med* **330** (26), 1469-1475.
- 68 Massimini, M., Ferrarelli, F., Huber, R., Esser, S.K., Singh, H., & Tononi, G. (2005). Breakdown of Cortical Effective Connectivity during Sleep. *Science* **309** (5744), 2228-2232.
- 69 Alkire, M.T., Miller, J. (2005). General anesthesia and the neural correlates of consciousness. *Prog. Brain Res.* **150**, 229-244.
- 70 Alkire, M.T., Hudetz, A.G., Tononi, G. (2008). Consciousness and anesthesia. *Science* **322** (5903), 876-880.
- 71 Ferrarelli F, Massimini M., Sarasso S., Casali A., Riedner B.A., Angelini G., Tononi G., Pearce R.A. (2010) Breakdown in cortical effective connectivity during midazolam-induced loss of consciousness *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* **107** (6): 2681-2686.
- 72 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1–2: 7-48.
- 73 Lombardi G., Gallagher E.J., Gennis P. (1994) Outcome of Out-of-Hospital Cardiac Arrest in New York City. The pre-hospital arrest survival evaluation (PHASE) study. *JAMA* **271**: 678-683.
- 74 De Vreede-Swagemakers J.J.M., Gorgels A.P.M., Dubois-Arbouw W.I., Van Ree J.W., Daemen M.J.A.P., Houben L.G.E., Wellens H.J.J. (1997). Out-of-Hospital Arrest in the 1990s: A Population-Based Study in the Maastricht Area on Incidence, Characteristics and Survival. *Journal of the American College of Cardiology* **30** (6): 1500-1505.
- 75 Woerlee, G.M. (2003). *Mortal Minds. A biology of the soul and the dying experience.* De Tijdstroom, Utrecht, The Netherlands.
- 76 Blackmore, S. (1993). *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience.*: Grafton – An imprint of Harper Collins Publishers, London.
- 77 Moody, R.A. Jr. with Perry, P (2010) *Glimpses of Eternity. Sharing a Loved One's Passage from this Life to the Next.* Guideposts, New York.
- 78 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 79 Greyson, B. (2003). Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* **25**, 269-276.
- 80 Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P. (2001). A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near-death experience in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* **48**, 149-156.
- 81 Sartori, P. (2006). The Incidence and Phenomenology of Near-Death Experiences. *Network Review (Scientific and Medical Network)* **90**, 23-25.
- 82 Penfield W. (1958) *The Excitable Cortex in Conscious Man.* Liverpool University Press, Liverpool.
- 83 Meduna LT. (1950) *Carbon Dioxide Therapy: A Neuropsychological Treatment of Nervous Disorders.* Charles C. Thomas, Springfield.
- 84 Klemenc-Ketis, Z., Kersnik, J., Gremc, S. (2010) The effect of carbon dioxide on near-death experiences in out-of-hospital arrest survivors: a prospective observational study. *Critical Care*, **14**: R56
- 85 Whinnery JE, Whinnery AM. (1990) Acceleration-induced loss of consciousness. *Arch Neurol*; **47**:764-776
- 86 Ibid.
- 87 Lempert T, Bauer M, Schmidt D. (1994) Syncope and Near-Death Experience. *Lancet*; **344**:829-830
- 88 Ibid.
- 89 Jansen, K. (1996) *Neuroscience, Ketamine, and the Near-Death Experience: The Role of Glutamate and the NMDA-Receptor,* In: *The Near-Death Experience: A Reader.* Bailey LW, Yates J, eds. Routledge: New York, London: 265-282
- 90 Grof S, Halifax J. (1977) *The Human Encounter with Death.* Dutton: New York.

- 91 Strassman, R. (2001). *DMT, The Spirit Molecule. A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences*. Park Street Press: Rochester, Vermont.
- 92 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: pp 118-121.
- 93 Chalmers, D.J. (1996). *The Conscious Mind. In search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press: New York/Oxford.
- 94 Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Little, Brown, and Co: Boston, London.
- 95 Oppenheimer, R. (1949) in: "J. Robert Oppenheimer" by Lincoln Barnett in: *LIFE*, Oct 10, p.136.
- 96 George, A. Lone voices special: Take nobody's word for it. *New Scientist Physics*, 9 December 2006, pp. 56–57.
- 97 Alexander, E. (2012) *Proof of Heaven. A Neurosurgeon's Journey into the Afterlife*. Simon & Schuster, New York, USA.
- 98 McNeal, M. (2012) *To Heaven and Back: A Doctor's Extraordinary Account of Her Death, Heaven, Angels, and Life Again: A True Story*. Waterbrook, the Crown Publishing Group, Pinguin Random House, Colorado Springs, USA.
- 99 Lewin, R. (1980). 'Is your brain really necessary?' *Science* **210**, 1232-34.
- 100 Chalmers, D.J. (1995) On the Cover of *SCIENTIFIC AMERICAN*.
- 101 Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy*. Harper & Row, New York: p. 21 (Original published in 1955: *Das Naturbild der heutigen Physik*)
- 102 Planck, M. (1948). *Scientific Autobiography and Other Papers*. Trans. F. Gaynor (New York, 1949): pp. 33- 34.
- 103 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 104 Van Lommel, P. (2006). 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. *World Futures, The Journal of General Evolution*, **62**, 134-151.
- 105 Van Lommel, P. (2013) Nonlocal Consciousness. A concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of Consciousness Studies*; 20, No. 1–2: 7-48.
- 106 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York.
- 107 James, W. (1898) *Human Immortality*. Houghton Mifflin, Boston, USA.
- 108 Ibid.
- 109 Myers, F.W.H. (1903) *Human Personality and its Survival of Bodily Death*. (2 volumes), Longmans, Green. London.
- 110 Bergson, H. (1896) *Matière et Mémoire*. Trans. (1994) *Matter and Memory*: Paul, N.M., Palmer, W.S. Zone Books, New York.
- 111 Eccles, J., C. (1980) *The Human Psyche. The GIFFORD Lectures University of Edinburgh 1978–1979*. Springer International, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- 112 Noë, A. (2009). *Out of our heads. Why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness*. Hill and Wang, A division of Farrar, Straus, and Giroux, New York.
- 113 Ring, K., Cooper, S. (1999). *Mindsight. Near-Death and Out-of-Body Experiences in the Blind*. William James Center for Consciousness Studies. Palo Alto, Ca.
- 114 Penfield, W. (1975). *The Mystery of the Mind*. Princeton University Press
- 115 Blanke, O., Ortigue, S., Landis, T., Seeck, M. (2002). Stimulating illusory own-body perceptions. The part of the brain that can induce out-of-body experiences has been located. *Nature* **419**, 269-270.
- 116 Blanke, O., Landis, Th., Spinelli, L., Seeck, M. (2004). Out-of-body experience and autoscapy of neurological origin. *Brain* **127**, 243-258.
- 117 Blanke, O., Thomas Metzinger, Th. (2008) Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood. *Trends in Cognitive Sciences.* **13** (1); 7-13.
- 118 De Ridder, D., Van Laere, K., Dupont, P., Tomas Menovsky, T., Van de Heyning, P. (2007) Visualizing Out-of-Body Experience in the Brain. *N. Engl J Med* **357** (18): 1829-1933.
- 119 Holden, J.M. (2009) *Veridical perception in near-death experiences*. In: Holden, J.M., Greyson, B. & James B (Eds) *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation*. pp. 185-211. Praeger / ABC-CLIO, Santa Barbera, CA.
- 120 Rivas, T., Dirven, A., Smit, R.H. (2016). *The Self does not die. Verified paranormal phenomena from near-death experiences*. IANDS, USA.
- 121 Van Lommel, P., Van Wees, R., Meyers, V., Elfferich, I. (2001). Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet* **358**, 2039-2045.
- 122 Sabom, M., B. (1982) *Recollections of Death: A Medical Investigation*. Harper & Row, New York, USA.
- 123 Mack, A., Rock, I. (1998). *Inattentional blindness*. Cambridge, MA: MIT Press.

- 124 Simons, D. J., Rensink, R. A. (2005). Change blindness: past, present, and future. *Trends in Cognitive Sciences*, **9** (1), 16-20.
- 125 Chun, M. M., Marois, R. (2002). The dark side of visual attention. *Current Opinion in Neurobiology* **12** (2): 184–189.
- 126 Most, S. B., Scholl, B. J., Clifford, E., & Simons, D. J. (2005). What you see is what you set: Sustained inattention blindness and the capture of awareness. *Psychological Review*, **112** (1), 217-242.
- 127 Koivisto, M., Revonsuo, A. (2008). The role of unattended distractors in sustained inattention blindness. *Psychological Research*, **72**, 39 - 48.
- 128 Simons, D.J., Chabris, C.F. (1999). "Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events". *Perception* **28** (9): 1059–1074
- 129 Scholl, B. J., Noles, N. S., Pasheva, V., Sussman, R. (2003). Talking on a cellular telephone dramatically increases 'sustained inattention blindness'. *Journal of Vision*, **3**(9):156, 156a
- 130 Van Lommel, P. (2004). About the Continuity of our Consciousness. *Adv Exp Med Biol.* **550**, 115-132. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 131 Ibid.
- 132 Ibid.
- 133 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 23.
- 134 John, E. R., Prichep, L.S., Kox,W., ValdésSosa,P, BoschBayard,J., Aubert,E,, Tom, M., diMichele, F., Gugino L.D. (2001). Invariant Reversible QEEG Effects of Anesthetics. *Consciousness and Cognition* **10**: 165–83.
- 135 Laureys, S., M., Faymonville, de Tiège, E.X., Peigneux, P., Berré, J., Moonen, G., Goldman,S., Maquet,P. (2004) "Brain Function in the Vegetative State." *Adv Exp Med Biol.* **550**, 229-38. In: Machado, C., & Shewmon, D.A. (Eds.), *Brain Death and Disorders of Consciousness*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, USA.
- 136 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 21-22.
- 137 Mashoura, G.A., Frank, L., Batthyany, A., Kolanowski, A.M., Nahm, M., Dena Schulman-Green, D., Greyson, B., Pakhomov, S., Karlawish, J., Shah, R.C. (2019) Paradoxical lucidity: A potential paradigm shift for the neurobiology and treatment of severe dementias. *Alzheimer's & Dementia* **15** (8): 1107-1114.
- 138 Nahm M, Greyson B. (2009) Terminal lucidity in patients with chronic schizophrenia and dementia: a survey of the literature. *J Nerv Ment Dis.* **197**:942–4
- 139 Haig, S. (2007) The Brain: Power of Hope. *Time Magazine*, January 29, 2007.
- 140 James, W. (1910): A suggestion about mysticism. *Journal of Philosophy and Psychology and Scientific Methods* **7**(4), 85–92 (p 87)
- 141 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 60-62.
- 142 Di Biase, F. (2013) Quantum information, Self-organization and Consciousness: A Holo-informational Model of Consciousness. *Journal of Nonlocality* Vol II, Nr 2, 1-15.
- 143 Schwartz, S.A. (2007) *Opening to the Infinite. The Art and Science of Nonlocal Awareness*. Nemoseen Media, Langley, Washington, USA.
- 144 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 303-304.
- 145 Kelly, E.W., Williams Kelly, E., Crabtree, A. (2007) *Irreducible Mind. Toward a Psychology for the 21st Century*. Chapter 7, 'Genius', pp 423-492. Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, Maryland, USA.
- 146 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 304-305
- 147 Dossey,L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 148 Treffert, D.A. (1990) *Extraordinary People: Understanding Savant Syndrome*. Ballantine Books, USA.
- 149 Pearse,J.,C. (1993) *Evolution's End: Claiming the Potential of Our Intelligence* . Harper Collins, San Francisco, USA
- 150 Rimland, B. (1978). Savant Capabilities of Autistic Children and Their Cognitive Implications. In Serban, G. (ed.) *Cognitive Defects in the Development of Mental Illness*. Brunner/Mazel, New York, USA.
- 151 Achterberg J, Cooke K, Richards T, Standish L, Kozak L, Lake J. (2005) Evidence for Correlations Between Distant Intentionality and Brain Function in Recipients: A Functional Magnetic Resonance Imaging Analysis. *The Journal for Alternative and Complementary Medicine*. Vol. 1, No. 6, pp. 965-971

- 152 Russell, T., Katra, J. (1998) *Miracles of Mind: Exploring Nonlogical Consciousness and Spiritual Healing* New World Library, Novato, Cal. USA.
- 153 Hawkes, J.W. (2011) *Cell-Level Healing: The Bridge from Soul to Cell*. Atria Books, division of Simon & Schuster, New York.
- 154 Huttenlocher, P.R. (1984). 'Synapse elimination and plasticity in developing human cerebral cortex.' *American Journal of Mental Deficiency* **88**, 488-96.
- 155 Acosta, M.T., Montanez, P., Leon-Sarmiento, F.E. (2002). 'Half brain but not half function.' *Lancet* **360**, 643.
- 156 Borgstein J., Grootendorst C. (2002). Clinical picture: half a brain. *Lancet* **359**, 473.
- 157 Mayberg, H.S., Silva, J.A., Brannan, S.K., Tekell, J.L., Mahurin, R.K., McGinnis, S., Jerabek, P.A. (2002). 'The Functional Neuroanatomy of the Placebo Effect.' *American Journal of Psychiatry* **159**, 728-737.
- 158 Wager, T. D., J. K. Rilling, E. E. Smith, A. Sokolik, K. L. Casey, R. J. Davidson, S. M. Kosslyn, R. M. Rose, J. D. Cohen (2004): Placebo-Induced Changes in fMRI in the Anticipation and Experience of Pain. *Science* 303: 1162–67.
- 159 Benedetti, F., Mayberg, H.S., Wager, T.D., Stohler, C.S., Zubieta, J.K. (2005). Neurobiological Mechanisms of the Placebo Effect. *The Journal of Neuroscience* **25** (45), 10390-10402.
- 160 Schwartz, J.M., Begley, S. (2002). *The Mind and the Brain; Neuroplasticity and the Power of Mental Force*. Regan Books, New York, USA.
- 161 Davidson, R.J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkrantz, M., Muller, D., Santorelli, S.F., et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosom Med.* **65** (4), 564-70.
- 162 Ibid.
- 163 Beauregard, M. (2007). Mind does really matter: Evidence from neuroimaging studies of emotional self-regulation, psychotherapy, and placebo effect. *Progress in Neurobiology* **81**(4), 218-236.
- 164 Lutz, A., Greischar, L.L., Rawlings, N.B., Ricard, M., Davidson, R.J. (2004). 'Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice.' *Proceedings of the National Academy of Science USA* **101** (46), 16369-73.
- 165 Radin, D. (2006). *Entangled Minds: Extrasensory Experiences in a Quantum Reality*. Simon & Schuster, New York, USA.
- 166 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 167 Nelson, R. Boesch, H., Boller, E. Dobyns, Y. Houtkooper, J., Lettieri, A., Radin, D., Russek, L., Schwartz, G., Wesch, J. (1998). "Global Resonance of Consciousness: Princess Diana and Mother Teresa". *The Electronic Journal of Parapsychology*.
- 168 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.
- 169 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 312.
- 170 Ibid, pp 32-33.
- 171 Ibid, p 33.
- 172 Koeman, I. (2015) *In the light of death. Experiences on the threshold between life and death*. White Crow Books, Hove, U.K.: 31.
- 173 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 41-42.
- 174 Ibid: pp 294-295
- 175 LaGrand, L. (1998) *After Death Communication: Final Farewells. Extraordinary Experiences of Those Mourning the Death of Loved Ones*. Llewellyn Publications, London, UK.
- 176 Rees, W.D. (1971) 'The Hallucinations of Widowhood.' *British Medical Journal* **4** : 37-41.
- 177 Haraldsson, E. (2012) *The Departed Among the Living: An Investigative Study of Afterlife Encounters*. White Crow Books, Guildford, U. K.
- 178 Elsaesser, E., Roe, Ch. A., Cooper, C.E., Lorimer, D. (2020) *Investigation of the phenomenology and impact of spontaneous and direct After-Death Communications (ADCs)*:
https://www.evelyn-elsaesser.com/wp-content/uploads/2020/02/Booklet_Web_English_Research.pdf
- 179 Fenwick, P., Fenwick, E. (2008) *The Art of Dying. A Journey to Elsewhere*. Continuum, London/New York.
- 180 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 295- 298.
- 181 Guggenheim, B., Guggenheim, J. (1995) *Hello from Heaven: A New Field of Research- After-Death Communication- Confirms that Life and Love Are Eternal*. Bantam Books, New York, USA.

- 182 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 297.
- 183 Ibid p. 298.
- 184 Schwartz, G. E., Simon W.L. (2002) *The Afterlife Experiments. Breakthrough Scientific Evidence of Life After Death*. Atria Books, subdivision of Simon & Schuster, New York, USA.
- 185 Beischel J., Schwartz, G. E. (2007) Anomalous Information Reception by Research Mediums Demonstrated Using a Novel Triple-Blind Protocol. *EXPLORE The Journal of Science and Healing*, 3 (1):23-7
- 186 Huguenot, A.R. (2016) *The New Science of Consciousness Survival, and the Metaparadigm Shift to a Conscious Universe*. Dog Ear Publishing, Indianapolis, USA
- 187 Giesemann, S. (2011) *Messages of Hope. The Metaphysical Memoir of a Most Unexpected Medium*. One Mind Books, USA.
- 188 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 315.
- 189 Stevenson, I. (1997) *Where reincarnation and Biology Intersect*. Praeger Publishers, Westport, CT, USA.
- 190 Tucker, J.B. (2005) *Life before Life: A Scientific Investigation of Children's Memories of Previous Lives*. St. Martin's Press, New York, USA.
- 191 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 331-340.
- 192 Ibid: pp 317-326.
- 193 Dossey, L. (2013) *One Mind. How our individual mind is part of a greater consciousness and why it matters*. Hay House, USA.
- 194 Alexander, E., Newell, K. (2017) *Living in a Mindful Universe. A neurosurgeon's Journey into the Heart of Consciousness*. Rodale Books, USA.
- 195 Kastrup, B. (2018) The Universe in Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 25, No. 5–6, pp. 125–55
- 196 Taylor, S. (2018). *Spiritual Science: Why Science Needs Spirituality to Make Sense of the World*. Watkins Publishing, London, UK
- 197 Goswami, A., Reed, R.E., Goswami, M. (1993) *The Self-Aware Universe: How Consciousness Creates the Material World*. Jeremy Tarcher/Putman, New York, USA.
- 198 Chalmers, D.J. (2002). Consciousness and its Place in Nature. In: *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings*. New York/Oxford: Oxford University Press. Also, at: <http://consc.net/papers/nature.html>
- 199 Jeans, J. (1934) Interview in *The Observer*, London. (1930) *The Mysterious Universe*. Cambridge University Press: Cambridge
- 200 Planck, M. (1931) *The Observer*, 25 January 1931.
- 201 Hoffman, D. D. (2008) Conscious Realism and the Mind-Body Problem. *Mind & Matter*, Vol. 6(1), pp. 87–121.
- 202 Curran, J. (2017) *The Cosmic Hologram. In-formation at the Center of Creation*. Inner Traditions, Rochester, Vermont, USA.
- 203 James, W. (1907). *Pragmatism A New Name for Some Old Ways of Thinking*. Lecture 6: "Pragmatism's Conception of Truth". New York: Longman Green and Co., pp. 76-91.
- 204 Plato (427-347 B.C.) *Phaedo*, trans. Jowett, B. <http://philosophy.eserver.org/plato/phaedo.txt> .
- 205 Van Lommel, P. (2010). *Consciousness Beyond Life. The Science of the Near-Death Experience*. Harper Collins, New York: 92.
- 206 Hammerskjöld, D. (1964). *Markings*. Translated by Sjöberg, L., & Auden, W.H. London, Faber and Faber, New York, Knopf. Originally published in Swedish (1963). *Vägnärken*. Stockholm: Bonniers

