

# EXPERIENCIAS "NO TAN" CERCANAS A LA MUERTE

Alberto del Arco y Gregorio Segovia (Depto. de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid); Alberto Porrás-Chavarino (Unidad Médica, Pfizer, Madrid) y Rodrigo Martínez (Hospital Nacional de Parapléjicos, Unidad de Neurología Experimental, Toledo)\*



**U**n hombre está muriendo, y oye que su doctor le declara muerto. Comienza a escuchar un zumbido desagradable y al mismo tiempo siente que se mueve por un túnel largo y oscuro. A continuación se encuentra fuera de su cuerpo físico, viendo su propio cuerpo desde fuera y observando, como un espectador, al médico que intenta resucitarlo. Al rato se sosiega y empieza a acostumbrarse a su extraña condición (...). Otros vienen a recibirlo y ayudarlo. Ve los espíritus de parientes que ya habían muerto, y aparece ante él un espíritu amoroso y cordial, un ser luminoso. Este ser le pide que evalúe su vida. En determinado momento se encuentra aproximándose a una especie de barrera o frontera, y descubre que debe regresar a la Tierra. El momento de su muerte no ha llegado todavía. Está inundado de intensos sentimientos de alegría, amor y paz. Finalmente, se reúne con su cuerpo físico y vive (...).

Este es el relato "ideal" de lo que el psiquiatra Raymond A. Moody bautizó como experiencias cercanas a la muerte (ECM)<sup>1</sup>. Tomado de su popular libro *Vida después de la vida* (1976)<sup>2</sup>, en este relato aparecen, según él, los elementos más recurrentes que se describen en este tipo de experiencias, como son: sensaciones de paz y quietud; viajes a través de un túnel; experiencias fuera del cuerpo físico; encuentros con seres queridos que ya han fallecido; o la revisión panorámica de la vida propia. En este libro,

Moody, recopila y analiza testimonios como éste, narrados a posteriori (a veces incluso años después de la experiencia) por individuos que bien por accidente, o bien como consecuencia de alguna enfermedad, han estado cerca de la muerte, o incluso fueron resucitados después de ser declarados clínicamente muertos.

¿Por qué se producen las ECM? ¿Tienen algún significado? El autor expone varias de las teorías, naturales y sobrenaturales, que tratan de explicar estas experiencias y, aunque

no se decanta por ninguna de ellas, deja el "misterio" encima de la mesa y termina el libro diciendo: "Si las experiencias del tipo que he discutido son reales, entonces tienen profundas implicaciones en lo que cada uno de nosotros hacemos en nuestras vidas. En ese caso sería cierto que no podemos comprender plenamente esta vida hasta que sepamos algo de lo que hay más allá". Desde entonces ha habido muchas investigaciones y se ha escrito mucho acerca de las experiencias cercanas a la muerte<sup>3</sup>, que inevitablemente se han contagia-

do del misterio que, ya de por sí, rodea al fenómeno de la muerte.

Las ECM describen una realidad, diferente de la que podemos constatar y contrastar, que sugiere que la muerte biológica no es el final de nuestra existencia y, por tanto, alimentan diferentes tipos de creencias sobrenaturales acerca del significado de la vida en la Tierra o la existencia de Dios. De hecho, muchos consideran que las experiencias cercanas a la muerte son un argumento en favor de la existencia de un ente espiritual (llámese alma) que sobrevive después de la muerte y que es capaz de separarse del cuerpo físico y tener conciencia de esa otra realidad en la que nos veremos inmersos, a buen seguro, después de morir<sup>4</sup>. De esta manera, la muerte se convierte en un puro tránsito, un nacimiento a otra vida más espiritual. A modo de ejemplo, podemos citar el libro de la psiquiatra Elisabeth Kübler-Ross titulado *La muerte: un amanecer*<sup>5</sup>, donde describe el tránsito entre la vida y la muerte como un nacimiento a otra existencia. O también el libro del cardiólogo Michael Sabom titulado *Light and Death*, donde interpreta, a la luz de la *Biblia*, las ECM como una experiencia espiritual que ocurre durante el proceso en el que morimos<sup>6</sup>.

A nuestro juicio, y aparte de factores psicológicos que puedan condicionar las narraciones de las ECM (e.g., creación de falsas memorias)<sup>3,4</sup>, el misterio de las mismas y su relación con el mundo de lo espiritual viene dado por dos motivos principales: por un lado, porque se considera que

son una característica específica del proceso de morir, ya que aparentemente sólo ocurren en la cercanía de

la muerte, o incluso después de la misma; y por otro, debido al contenido de estas experiencias, interpretadas como la existencia de un ente espiritual capaz de visionar una realidad "más allá" de la muerte.

Sin embargo, hoy en día, poseemos suficientes datos acerca del funcionamiento del cerebro para desmitificar el significado sobrenatural de estas, y otras<sup>7</sup>, experiencias. Estos datos indican que las experiencias cercanas a la muerte son una consecuencia de cómo está organizado nuestro cerebro y de su funcionamiento en determinadas condiciones.

Pero empecemos por el principio. ¿Estuvieron realmente muertos los sujetos que describen una ECM? ¿Es posible tener algún tipo de experiencia (percepción o recuerdo) después de muerto?

### LA MUERTE SE DEFINE COMO MUERTE CEREBRAL

Durante muchos años ha habido un intenso debate acerca de cómo definir la muerte para fijar unos criterios concretos que permitan concluir, sin error posible, que un individuo está realmente muerto<sup>8</sup>.

Actualmente se define como muerte el cese permanente o irreversible de las funciones críticas del organismo como un todo, lo que incluye el control cerebral de la respiración y la circulación, la regulación neuroendocrina y homeostática, y la conciencia

(lo que requiere la actividad tanto de la corteza cerebral como de áreas subcorticales).

En definitiva, la muerte es igual a la muerte cerebral. Todo esto nos lleva a dos conclusiones fundamentales:

1.- La muerte es un proceso irreversible y, por tanto, nadie puede haber muerto realmente y regresar a la vida. ¿Cómo es esto compatible con

**Poseemos suficientes datos sobre el cerebro para desmitificar el significado sobrenatural de las experiencias cercanas a la muerte, ya que éstos indican que las mismas son una consecuencia de cómo está organizado nuestro cerebro y de su funcionamiento en ciertas condiciones.**

los testimonios de muerte clínica y resurrección? Es posible que en la mayoría de los casos se trate de un mal diagnóstico de muerte. Los pacientes que describen una experiencia cercana a la muerte podrían haber estado en una condición de "muerte aparente"

o, de forma más estricta, de "vida mínima", en la que el proceso de muerte todavía no habría comenzado<sup>9</sup>. Estos casos de "muerte aparente" se dan en pacientes que, por ejemplo, sufren paradas cardiorrespiratorias durante unos minutos. También pueden ser casos de pacientes en estado vegetativo, donde no hay muerte cerebral, en los que se mantienen funciones autónomas (*i.e.* respiración, circulación), y el metabolismo cerebral se reduce hasta el 50%<sup>8</sup>.

2.- La muerte cerebral implica por definición el cese de las funciones cerebrales, lo que significa que no es posible ni la percepción de ningún estímulo externo o interno, ni la conciencia de uno mismo, ni tampoco, por supuesto, la consolidación de memorias de ninguna experiencia<sup>4,9,10</sup>. Esto último es muy importante, ya que incluso en una situación de

de "muerte aparente", si el daño cerebral asociado a ella es muy extremo, el funcionamiento de áreas del cerebro relacionadas con la memoria, como el hipocampo (y la amígdala), estarían seriamente comprometidas, por lo que sería imposible el recuerdo de cualquier experiencia<sup>10</sup>.

En resumen, podemos afirmar que, si un sujeto ha experimentado determinadas percepciones o sentimientos, y es capaz de recordarlos, significa que su cerebro estaba aún activo (aunque su actividad pudiera estar alterada) y, por tanto, no había muerte cerebral. Dicho de otro modo, las experiencias que describen estos individuos no se corresponden con el "otro lado".

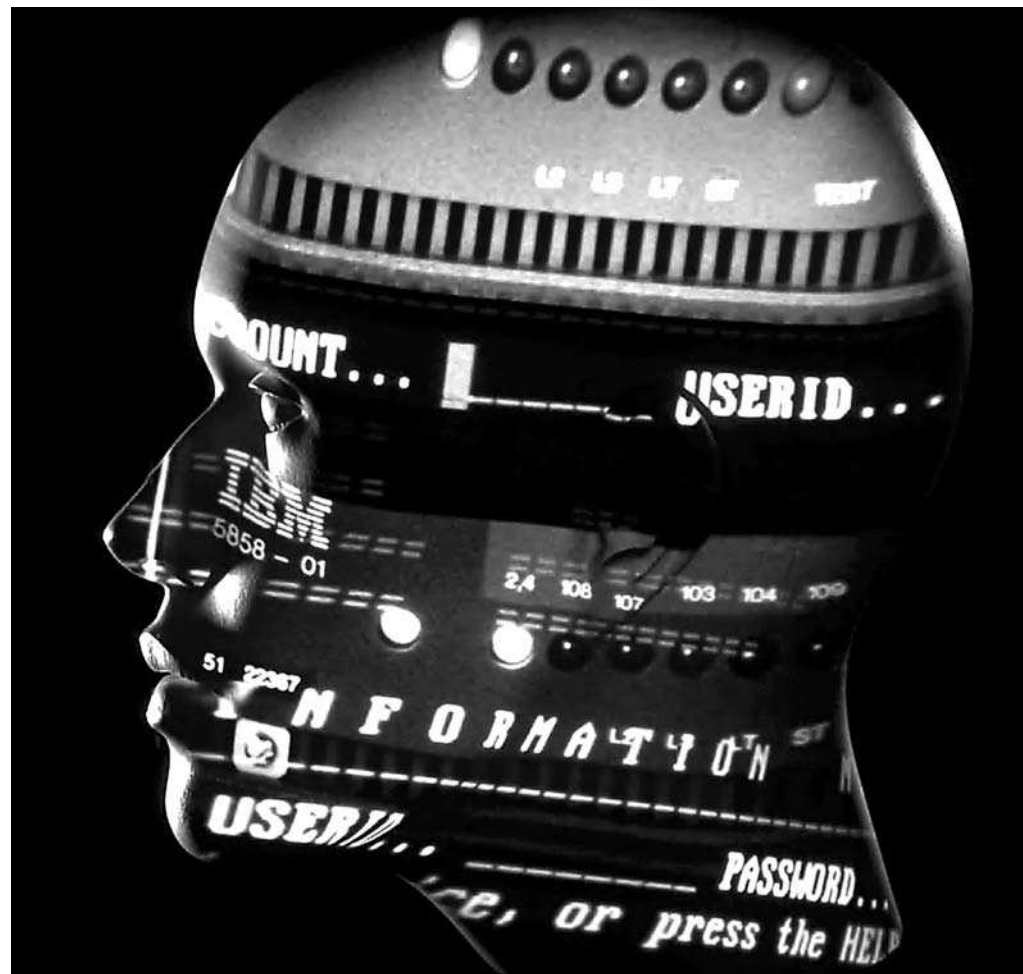
### EXPERIENCIAS CERCANAS A LA MUERTE Y ALTERACIONES EN LA FUNCIÓN CEREBRAL

Las experiencias cercanas a la muerte no se perciben como meras alucinaciones o sueños, sino que se viven como reales, teniendo, en algunos casos, un efecto muy profundo sobre las vidas de las personas que las experimentan<sup>3,4</sup>.

La pregunta es: ¿podemos percibir como real, en determinadas circunstancias, algo que no lo es? La respuesta es sí. La percepción consiste en procesos neurofisiológicos por los que tomamos conciencia del mundo que nos rodea<sup>11</sup>. Brevemente, estos procesos incluyen desde la recogida

de información por los órganos de los sentidos, según las distintas modalidades sensoriales (oído, vista, olfato, gusto, tacto), hasta el procesa-

**Las experiencias cercanas a la muerte no ocurren sólo en circunstancias límite, cuando se está cerca de perder la vida y, por tanto, no son una característica específica de la muerte como proceso.**



miento complejo de dicha información sensorial en áreas de la corteza cerebral que se denominan asociativas y que reciben, además, información de tipo motor y afectivo. Estas áreas asociativas son precisamente las que se encargan de interpretar la realidad como un todo global y continuo en el tiempo. Si se produce una

alteración en la actividad de estas áreas, un sujeto puede percibir una "realidad ficticia", fuera de contexto espacial y/o temporal.

Esto es lo que nos demuestran los numerosos casos clínicos en los que

una disfunción de estas áreas cerebrales, causada por algún tipo de lesión en el cerebro (una hemorragia cerebral, un tumor, una crisis epilé-

tica), altera el modo en el que el cerebro interpreta y construye la realidad del mundo que nos rodea y de nosotros mismos. Algunos ejemplos de estos casos clínicos han sido descritos en libros de divulgación como los escritos por los neurólogos Oliver Sacks<sup>12</sup> o Vilayanur S. Ramachandran<sup>13</sup>.

Entre ellos cabe destacar la sorprendente historia de "El hombre que se cayó de la cama", donde se relata el caso de un paciente que no reconoce su propia pierna como suya y, en su afán de empujarla fuera de la cama, termina él mismo continuamente en el suelo. O los casos de pacientes que sufren epilepsia en el lóbulo temporal. Estos sujetos pueden sentirse fuera del cuerpo físico, tener la sensación de conocer lugares en donde nunca han estado (*déjà vu*) o tener experiencias místicas.

Pero lo más interesante es que este

tipo de alteraciones no sólo se dan en circunstancias patológicas sino que pueden ocurrir también tras la administración de determinadas drogas o, incluso, pueden ser provocadas a voluntad (por ejemplo, mediante meditación). De hecho, diferentes estímulos, entre los que se encuentran la hipoxia cerebral o la migraña, o la administración de drogas como la ketamina, el LSD, el cannabis o la mescalina, son capaces de inducir muchos de los elementos de las ECM, desde la sensación de estar fuera del cuerpo hasta la visión del túnel<sup>4,10</sup>. Esto nos lleva a una importante conclusión: las experiencias cercanas a la muerte no ocurren sólo en circunstancias límite, cuando se está cerca de perder la vida y, por tanto, no son una característica específica de la muerte como proceso.

En situaciones reales de cercanía a la muerte, como las paradas cardiorres-

piratorias, y desde el punto de vista neurofisiológico, uno de los mecanismos desencadenantes de las experiencias cercanas a la muerte podría ser la reducción del aporte de oxígeno (*hipoxia*) al cerebro<sup>3,10</sup>. Junto a la hipoxia, cambios en las concentraciones de neurotransmisores y mensajeros químicos (también alterados por las drogas mencionadas anteriormente), como las endorfinas, podrían provocar una alteración en la función cerebral.

Como ha sugerido la doctora Susan Blackmore, es probable que no todos los elementos descritos en las experiencias cercanas a la muerte tengan

la misma causa orgánica y que distintos elementos correspondan con diferentes alteraciones en la actividad de áreas cerebrales específicas, implicadas en la percepción de la realidad<sup>4</sup>. Por ejemplo, cambios en la actividad de la corteza temporal podrían producir la sensación de estar flotando fuera del cuerpo; la activación de los circuitos que forman el hipocampo se relacionaría con la recuperación de memorias autobiográficas; y la sensación de túnel y la luz brillante se explicarían por la hiperactividad de las neuronas de la corteza visual.

En apoyo de esta idea están los estudios de estimulación cerebral realiza-

**Si una noche, en la oscuridad más absoluta, oímos el sonido de cascos de un animal que corre golpeando el asfalto, cabe la posibilidad de que sea un unicornio u otro animal mítico..., pero lo más probable, lo más seguro, ¡es que sea un caballo!**



dos por el doctor Michael A. Persinger mostrando que los elementos principales de las ECM pueden ser inducidos y reproducidos en individuos normales y sanos por medio de la aplicación de estimulación magnética sobre la corteza cerebral<sup>10</sup>.

Es cierto que las experiencias que se obtienen mediante estimulación cerebral no son idénticas a las ECM, pero hay que tener en cuenta que las primeras se dan en situaciones neutras de laboratorio y mediante un estímulo controlado, mientras que las ECM ocurren normalmente en contextos traumáticos y mediante estímulos más difusos.

### DE POSIBILIDADES Y PROBABILIDADES

En un programa de televisión, refiriéndose a la multitud de pruebas que avalan la teoría de la evolución, Richard Dawkins dijo algo así como que, si una noche, en la oscuridad más absoluta, oímos el sonido de cascos de un animal que corre golpeando el asfalto, cabe la posibilidad de que sea un unicornio u otro animal mítico..., pero lo más probable, lo más seguro, ¡es que sea un caballo!

Teniendo en cuenta todo lo mencionado acerca de cómo funciona el cerebro, y parafraseando a Dawkins, cabe la posibilidad de que las ECM indiquen la existencia de un alma o cualquier otra entidad espiritual capaz de visionar una realidad “más allá” de la muerte..., pero lo más probable, lo más seguro, ¡es que reflejen alteraciones en la actividad de nuestro cerebro!

#### Nota:

\* Para saber más sobre pseudoneurociencias, ver [www.piramidescerebro.blogspot.com](http://www.piramidescerebro.blogspot.com).

### BIBLIOGRAFÍA

1.- Skepdic.com [página web en internet]. *The Skeptic's Dictionary*, Robert Todd

Carroll [última actualización 12/04/06]. Disponible en [skepdic.com/nde.html](http://skepdic.com/nde.html)

2.- R. A. Moody. *Vida después de la vida*. EDAF S.A., Madrid, 1984.

3.- C. C. French. “Near-death experiences in cardiac arrest survivors”. *Progress in Brain Research*, 150, 351-367, 2005.

4.- S. Blackmore. “Near-Death experiences: In or out of the body?” *Skeptical Inquirer* 16, 34-45, 1991.

5.- E. Kübler-Ross. *La muerte: un amanecer*. Luciérnaga S.A., Barcelona, 1989.

6.- M. Sabom. “The shadow of death”. *Christian Research Journal* 26 (3), 2003.

7.- A. Del Arco, G. Segovia, A. Porras y R. Martínez. “¿Cómo funciona el cerebro? Desmitificando el poder de la mente”. *El Escéptico* 18, 50-55, 2005.

8.- S. Laureys. “Death, unconsciousness and the brain”. *Nature Reviews Neuroscience* 6, 899-907, 2005.

9.- E. De Renzi. “Lazarus’ Síndrome”. En: *Mind Myths. Exploring popular assumptions about the mind and brain* (Ed. S. Della Sala). John Wiley & sons, 1999.

10.- M. A. Persinger. “Near-death experiences and ecstasy: a product of the organization of the human brain”. En: *Mind Myths. Exploring popular assumptions about the mind and brain* (Ed. S. Della Sala). John Wiley & sons, 1999.

11.- F. Mora. *Cómo funciona el cerebro*. Alianza Editorial, Madrid, 2002.

12.- O. Sacks. *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Anagrama S.A., Barcelona, 2002.

13.- V. S. Ramachandran y S. Blakeslee. *Phantoms in the brain*. Quill, William Morrow, New York, 1998.

