



PIM VAN LOMMEL

**Experiencia cercana a la muerte en supervivientes
de parada cardíaca**



THE LANCET



Experiencia cercana a la muerte en supervivientes de parada cardíaca: un estudio prospectivo en Holanda

The Lancet 2001; 358: 2039-2045.

Van Lommel P, Van Wees R, Meyers V, Elfferich I. (a,b)

Resumen

Antecedentes. Algunas personas relatan una experiencia cercana a la muerte (ECM) tras una crisis potencialmente mortal. Nuestro objetivo era establecer la causa de esta experiencia y evaluar los factores que afectaban a su frecuencia, profundidad y contenido.

Métodos. En un estudio prospectivo, incluimos a 344 pacientes cardíacos consecutivos que fueron reanimados con éxito tras una parada cardíaca en diez hospitales holandeses. Se compararon datos demográficos, médicos, farmacológicos y psicológicos entre los pacientes que informaron de ECM y los que no (controles) tras la reanimación. En un estudio longitudinal de los cambios vitales tras la ECM, comparamos los grupos 2 y 8 años después.

Resultados. 62 pacientes (18%) declararon una ECM, de los cuales 41 (12%) describieron una experiencia central. La aparición de la experiencia no se asoció con la duración de la parada cardíaca o la inconsciencia, la medicación o el miedo a la muerte antes de la parada cardíaca. La frecuencia de las ECM se vio afectada por la forma en que definimos las ECM, la naturaleza prospectiva de la investigación en pacientes cardíacos mayores, la edad, la supervivencia a la parada cardíaca en el primer infarto de miocardio, más de una reanimación cardiopulmonar (RCP) durante la estancia en el hospital, ECM anteriores y problemas de memoria tras una RCP prolongada. La profundidad de la experiencia se vio afectada por el sexo, la supervivencia a la RCP fuera del hospital y el miedo antes de la parada cardíaca. Un número significativamente mayor de

a Division de Cardiología,, Hospital Rijnstate, Arnhem, Países Bajos (P van Lommel MD); Tilburg, Países Bajos (R van Wees PhD); Nijmegen, Países Bajos (V Meyers PhD); and Capelle a/d IJssel, Países Bajos (I Elfferich PhD)

b. Correspondencia a: Dr. Pim van Lommel, División de Cardiología, Hospital Rijnstate, PO Box 9555, 6800 TA Arnhem, Países Bajos (e-mail:pimvanlommel@wanadoo.nl)

pacientes que tuvieron una ECM, especialmente una experiencia profunda, murieron en los 30 días siguientes a la RCP ($p < 0.0001$). El proceso de transformación tras una ECM duró varios años, y fue distinto del de los pacientes que sobrevivieron a una parada cardíaca sin ECM.

Interpretación. No sabemos por qué tan pocos pacientes cardíacos informan de ECM tras la RCP, aunque la edad influye. Con una explicación puramente fisiológica como la anoxia cerebral para la experiencia, la mayoría de los pacientes que han estado clínicamente muertos deberían informar de una.

Introducción

Algunas personas que han sobrevivido a una crisis potencialmente mortal relatan una experiencia extraordinaria. Las experiencias cercanas a la muerte (ECM) se producen cada vez con mayor frecuencia debido a la mejora de las tasas de supervivencia derivada de las técnicas modernas de reanimación. El contenido de las ECM y los efectos en los pacientes parecen similares en todo el mundo, en todas las culturas y épocas. 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 describirla e interpretarla.¹

Las ECM se comunican en muchas circunstancias: parada cardíaca en infarto de miocardio (muerte clínica), shock en pérdida de sangre posparto o en complicaciones perioperatorias, shock séptico o anafiláctico, electrocución, coma resultante de lesión cerebral traumática, hemorragia intracerebral o infarto cerebral, intento de suicidio, casi ahogamiento o asfixia, y apnea. También informan de estas experiencias pacientes con enfermedades graves pero no inmediatamente mortales, en quienes padecen depresión grave, o sin causa clara en personas plenamente conscientes. Pueden producirse experiencias similares a las cercanas a la muerte durante la fase terminal de la enfermedad, y se denominan visiones en el lecho de muerte. Las experiencias idénticas a las ECM, denominadas experiencias de miedo a la muerte, se registran sobre todo tras situaciones en las que la muerte parecía inevitable: accidentes de tráfico graves, accidentes de montañismo o aislamiento, como en el caso de un naufragio.

Se han propuesto varias teorías sobre el origen de las ECM. Algunos piensan que la experiencia está causada por cambios fisiológicos en el cerebro, como la muerte de células cerebrales a consecuencia de una anoxia cerebral.²⁻⁴ Otras teorías engloban una reacción psicológica ante la proximidad de la muerte,⁵ o una combinación de dicha reacción y la anoxia.⁶ Tales experiencias también podrían estar vinculadas a un estado cambiante de conciencia (trascendencia), en el que la percepción, el funcionamiento cognitivo, la emoción y el sentido de identidad funcionan independientemente de la conciencia normal de vigilia vinculada al cuerpo.⁷ Las personas que han tenido una ECM son psicológicamente sanas, aunque algunas muestran signos no patológicos de disociación.⁷ Tales personas no difieren de los controles en cuanto a edad, sexo, origen

étnico, religión o grado de creencia religiosa.¹

Los estudios sobre las ECM^{1,3,8,9} han sido retrospectivos y muy selectivos con respecto a los pacientes. En los estudios retrospectivos, pueden transcurrir entre 5 y 10 años entre la ocurrencia de la experiencia y su investigación, lo que a menudo impide una evaluación precisa de los factores fisiológicos y farmacológicos. En estudios retrospectivos, se estimó que entre el 43%⁸ y el 48%¹ de los adultos y hasta el 85% de los niños¹⁰ que padecieron una enfermedad potencialmente mortal habían tenido una ECM. Una investigación aleatoria de más de 2000 alemanes demostró que entre el 4 y el 3% habían tenido una ECM a una edad media de 22 años.¹¹ Las diferencias en las estimaciones de frecuencia y la incertidumbre sobre las causas de esta experiencia se deben a las distintas definiciones del fenómeno y a los métodos inadecuados de investigación.¹² Los procesos de transformación de los pacientes tras una ECM son muy similares^{1,3,13-16} y abarcan una visión que cambia la vida, una mayor intuición y la desaparición del miedo a la muerte. Se cree que la asimilación y aceptación de estos cambios lleva al menos varios años.¹⁵

Realizamos un estudio prospectivo para calcular la frecuencia de las ECM en pacientes tras una parada cardíaca (una situación médica crítica objetiva), y establecer los factores que afectaban a la frecuencia, el contenido y la profundidad de la experiencia. También hicimos un estudio longitudinal para evaluar el efecto del tiempo, la memoria y los mecanismos de supresión en el proceso de transformación tras la ECM, y para reafirmar el contenido y permitir un estudio más profundo de la experiencia. También nos propusimos reevaluar las teorías sobre la causa y el contenido de las ECM.

Métodos

Pacientes

Se incluyeron pacientes consecutivos que fueron reanimados con éxito en unidades de cuidados coronarios de diez hospitales holandeses durante un periodo de investigación que varió entre hospitales de 4 meses a casi 4 años (1988-92). El periodo de investigación varió debido al requisito de que se incluyeran todos los pacientes consecutivos que hubieran sido sometidos con éxito a reanimación cardiopulmonar (RCP). Si no se cumplía esta norma, finalizaba la investigación en ese hospital. Todos los pacientes habían estado clínicamente muertos, lo que establecimos principalmente mediante registros de electrocardiograma. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito. Obtuvimos la aprobación del comité ético.

Procedimientos

Definimos las ECM como el recuerdo declarado de todas las impresiones durante un estado especial de conciencia, incluidos elementos específicos como la experiencia extracorpórea, las sensaciones agradables y la visión de un túnel, una luz, familiares

fallecidos o una revisión de la vida. Definimos la muerte clínica como un periodo de inconsciencia causado por un aporte insuficiente de sangre al cerebro debido a una circulación sanguínea inadecuada, a la respiración o a ambas cosas. Si, en esta situación, no se inicia la reanimación cardiopulmonar en 5-10 min, se producen daños irreparables en el cerebro y el paciente morirá.

Hicimos una breve entrevista estandarizada a pacientes suficientemente sanos a los pocos días de la reanimación. Preguntamos si los pacientes recordaban el periodo de inconsciencia, y qué recordaban. Tres investigadores codificaron las experiencias según el índice ponderado de experiencias centrales.¹ En este sistema de puntuación, la profundidad de las ECM se mide con puntuaciones ponderadas asignadas a elementos del contenido de la experiencia. Las puntuaciones entre 1 y 5 denotan ECM superficiales, pero incluimos estos acontecimientos porque todos los pacientes experimentaron también cambios transformacionales. Las puntuaciones de 6 o más denotan experiencias centrales, y las puntuaciones de 10 o más son experiencias profundas. También registramos la fecha de la parada cardíaca, la fecha de la entrevista, el sexo, la edad, la religión, el nivel educativo alcanzado, si el paciente había experimentado previamente una ECM, si había oído hablar previamente de ECM, si la RCP tuvo lugar dentro o fuera del hospital, el infarto de miocardio previo y cuántas veces se había reanimado al paciente durante su estancia en el hospital. Estimamos la duración de la parada circulatoria y la inconsciencia, y anotamos si se había realizado respiración artificial por intubación. También registramos el tipo y la dosis de fármacos antes, durante y después de la crisis, y evaluamos los posibles problemas de memoria en la entrevista tras una reanimación prolongada o difícil. Clasificamos por separado a los pacientes reanimados durante la estimulación electrofisiológica.

Realizamos entrevistas estandarizadas y grabadas a los participantes una media de 2 años después de la RCP. Los pacientes también rellenaron un inventario de cambios vitales.¹⁶ El cuestionario abordaba la autoimagen, la preocupación por los demás, el materialismo y las cuestiones sociales, las creencias religiosas y la espiritualidad, y la actitud ante la muerte. Los participantes respondieron a 34 preguntas con una escala de cinco puntos que indicaba si habían cambiado y en qué grado. Al cabo de 8 años, se volvió a entrevistar a los pacientes supervivientes y a sus parejas con el inventario de cambios vitales, y también rellenaron un cuestionario médico y psicológico para pacientes cardíacos (de la Fundación Holandesa del Corazón), la lista de afrontamiento de Utrecht, la encuesta sobre el sentido de la coherencia y una escala para la depresión. Estos cuestionarios adicionales se consideraron necesarios para el análisis cualitativo debido al reducido número de encuestados que sobrevivieron hasta los 8 años de seguimiento. Nuestro grupo de control estaba formado por pacientes reanimados que no habían informado de una ECM. Emparejamos los controles con los pacientes que habían tenido una ECM por edad, sexo e intervalo de tiempo entre la RCP y la segunda y tercera entrevistas.

Análisis estadístico

Se evaluaron los factores causales de las ECM mediante la prueba de Pearson X^2 para los factores categóricos y la prueba t para los factores de escala proporcional. Los factores que afectan a la profundidad de la ECM se analizaron con la prueba de Mann-Whitney para los factores categóricos, y con el coeficiente de correlación de rango de Spearman para los factores de escala de razón. Los vínculos entre la ECM y las puntuaciones alteradas de las preguntas del inventario de cambios vitales se evaluaron con la prueba de Mann-Whitney. Las sumas de las puntuaciones individuales se utilizaron para comparar las respuestas al inventario de cambio de vida en la segunda y tercera entrevista. Dado que existen pocas causas o relaciones para la ECM, las hipótesis nulas son la ausencia de factores. Por lo tanto, todas las pruebas fueron de dos colas y la significación se demostró con valores p inferiores a 0-05.

Resultados

Pacientes

Se incluyeron 344 pacientes que se habían sometido a 509 reanimaciones con éxito. La edad media en el momento de la reanimación era de 62.2 años (DE 12.2), y oscilaba entre 26 y 92 años. 251 pacientes eran hombres (73%) y 93 mujeres (27%). Las mujeres eran significativamente mayores que los hombres (66 vs 61 años, $p=0-005$). La proporción entre hombres y mujeres era de 57/43 para los mayores de 70 años, mientras que a edades más tempranas era de 80/20. 14 (4%) pacientes habían tenido una ECM previa. Entrevistamos a 248 (74%) pacientes en los 5 días siguientes a la RCP. En algunas preguntas demográficas de la primera entrevista faltaban demasiados valores para realizar un análisis estadístico fiable, por lo que se utilizaron los datos de la segunda entrevista. De los 74 pacientes a los que entrevistamos a los 2 años de seguimiento, 42 (57%) habían oído hablar anteriormente de la ECM, 53 (72%) eran religiosos, 25 (34%) habían abandonado la educación a los 12 años y 49 (66%) habían recibido educación hasta los 16 años como mínimo.

296 (86%) de los 344 pacientes habían tenido un primer infarto de miocardio y 48 (14%) habían sufrido más de un infarto. Casi todos los pacientes con infarto agudo de miocardio fueron tratados con fentanilo, un antagonista opiáceo sintético; talamonal, un preparado combinado de fentanilo con dehidrobenzperidol que tiene un efecto antipsicótico y sedante; o ambos. 45 (13%) pacientes recibieron también fármacos sedantes como diazepam u oxazepam, y 38 (11%) recibieron sedantes fuertes como midazolam (para la intubación), o haloperidol para la agitación cerebral durante o después de la inconsciencia prolongada.

234 (68%) pacientes fueron reanimados con éxito dentro del hospital. 190 (81%) de estos pacientes fueron reanimados en los 2 min siguientes a la parada circulatoria, y la inconsciencia duró menos de 5 min en 187 (80%). 30 pacientes fueron reanimados durante la estimulación electrofisiológica; todos estos pacientes sufrieron menos de 1

min de parada circulatoria y menos de 2 min de inconsciencia. A este grupo sólo se le administraron 5 mg de diazepam aproximadamente 1 h antes de la estimulación electrofisiológica.

101 (29%) pacientes sobrevivieron a la RCP fuera del hospital, y 9 (3%) fueron reanimados tanto dentro como fuera del hospital. De estos 110 pacientes, 88 (80%) tuvieron más de 2 min de parada circulatoria, y 62 (56%) estuvieron inconscientes más de 10 min. Todas las personas con parada cardíaca breve y que fueron reanimadas fuera del hospital lo fueron en ambulancia. Sólo 12 (9%) pacientes sobrevivieron a una parada circulatoria que duró más de 10 min. El 36% (123) de todos los pacientes estuvieron inconscientes más de 60 min, 37 de estos pacientes necesitaron respiración artificial mediante intubación. Los pacientes intubados recibieron altas dosis de sedantes fuertes y se les entrevistó más tarde que a los demás pacientes; la mayoría estaban aún en un estado físico debilitado en el momento de la primera entrevista y 24 mostraban defectos de memoria. Un número significativamente mayor de pacientes jóvenes que mayores sobrevivieron a una inconsciencia prolongada tras una RCP difícil ($p=0.005$).

Resultados prospectivos

62 (18%) pacientes refirieron algún recuerdo del momento de la muerte clínica (tabla 1). De estos pacientes, 21 (6% del total) tuvieron una ECM superficial y 41 (12%) tuvieron una experiencia central. 23 del grupo básico (7% del total) declararon una ECM profunda o muy profunda. Por tanto, de 509 reanimaciones, el 12% dieron lugar a ECM y el 8% a experiencias centrales. La Tabla 2 muestra las frecuencias de diez elementos de las ECM. Ningún paciente informó de ECM angustiosas o aterradoras.

	Puntuación WCEI*	n
A Ningún recuerdo	0	282 (82%)
B Algún recuerdo	1-5	21 (6%)
C ECM moderadamente profunda	6-9	18 (5%)
D ECM profunda	10-14	17 (5%)
E ECM muy profunda	15-19	6 (2%)

WCEI=índice ponderado de experiencia central. ECM=experiencia cercana a la muerte.
*A = sin ECM, B = ECM superficial, C/D/E = ECM central.

Tabla 1: Distribución de los 344 pacientes en cinco clases de WCEI*.

Elementos de la ECM1	Frecuencia (n=62)
1 Conciencia de estar muerto	31 (50%)
2 Emociones positivas	35 (56%)
3 Experiencia extracorpórea	15 (24%)
4 Moverse por un túnel	19 (31%)
5 Comunicación con la luz	14 (23%)
6 Observación de colores	14 (23%)
7 Observación de un paisaje celeste	18 (29%)
8 Encuentro con personas fallecidas	20 (32%)
9 Revisión de vida	8 (13%)
10 Presencia de la frontera	5 (8%)

ECM=experiencia cercana a la muerte.

Tabla 2: Frecuencia de diez elementos de la NDE

Durante la fase piloto en uno de los hospitales, una enfermera de la unidad de cuidados coronarios informó de una experiencia extracorpórea verídica de un paciente reanimado:

«Durante un turno de noche, una ambulancia trae a un hombre de 44 años, cianótico y en coma, a la unidad de cuidados coronarios. Había sido encontrado una hora antes en un prado por unos transeúntes. Tras el ingreso, se le aplica respiración artificial sin intubación, así como masaje cardíaco y desfibrilación. Cuando queremos intubar al paciente, resulta que tiene una dentadura postiza en la boca. Retiro esta dentadura superior y la coloco en el «carrito de emergencias». Mientras tanto, continuamos con la reanimación cardiopulmonar exhaustiva. Al cabo de una hora y media, el paciente tiene ritmo cardíaco y tensión 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. Sólo después de más de una semana me reúno de nuevo con el paciente, que ya está de vuelta en la sala de cardiología. Le distribuyo la medicación. En cuanto me ve, dice: «Oh, esa enfermera sabe dónde está mi dentadura postiza». Me sorprende mucho. Luego me aclara: 'Sí, 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 debajo había un cajón deslizante y allí puso mi dentadura'. Me quedé especialmente asombrada porque recordaba que esto había ocurrido mientras el hombre estaba en coma profundo y en proceso de reanimación cardiopulmonar. Cuando pregunté más, 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 la RCP. También fue capaz de describir correctamente y con detalle la pequeña habitación en la que le habían reanimado, así como el aspecto de los presentes, como yo. En el momento en que observó la situación había tenido mucho miedo de que detuviéramos la RCP y de que muriera. Y es cierto que habíamos sido muy negativos sobre el pronóstico del paciente debido a su pésimo estado médico cuando ingresó. El paciente me cuenta que

intentó desesperadamente y sin éxito dejarnos claro que seguía vivo y que debíamos continuar con la RCP. Está profundamente impresionado por su experiencia y dice que ya no tiene miedo a la muerte. 4 semanas después salió del hospital como un hombre sano».

La Tabla 3 muestra las relaciones entre los factores demográficos, médicos, farmacológicos y psicológicos y la frecuencia y profundidad de las ECM. Ningún factor médico, farmacológico o psicológico afectó a la frecuencia de la experiencia. Las personas menores de 60 años tuvieron ECM con más frecuencia que las personas mayores ($p=0.012$), y las mujeres, que eran significativamente mayores que los hombres, tuvieron experiencias profundas con más frecuencia que los hombres ($p=0.011$) (tabla 3). La mayor frecuencia de experiencias en los pacientes que sobrevivieron a una parada cardíaca en el primer infarto de miocardio y las experiencias profundas en los pacientes que sobrevivieron a una reanimación cardiopulmonar fuera del hospital podrían deberse a las diferencias de edad. Estos dos grupos de pacientes eran más jóvenes que los demás, aunque las diferencias de edad no eran significativas ($p=0.05$ y 0.07 , respectivamente).

	Frecuencia de ECM			Profundidad De ECM
	ECM (n=62)	No ECM (n=282)	p	(n=62)
Factores categóricos				
Demografía				
Mujeres	13 (21%)	80 (28%)	NS	0.011
Edad* <60 años	32 (52%)	96 (34%)	0.012	NS
Religión† (sí)	26 (70%)	27 (73%)	NS	NS
Educación†‡ Primaria	10 (27%)	15 (43%)	NS	NS
Médico				
Intubación	6 (10%)	31 (11%)	NS	NS
Estimulación electrofisiológica	8 (13%)	22 (8%)	NS	NS
Primer infarto de miocardio	60 (97%)	236 (84%)	0.013	NS
RCP fuera del hospital§	13 (21%)	88 (32%)	NS	0.027
Defecto de memoria tras RCP prolongada	1 (2%)	40 (14%)	0.011	NS
Fallecimiento en 30 días	13 (21%)	24 (9%)	0.008	0.017
Farmacológico				
Medicación adicional	17 (27%)	70 (25%)	NS	NS
Psicológico				
Miedo ante la RCP†§	4 (13%)	2 (6%)	NS	0.045
ECM anterior	6 (10%)	8 (3%)	0.035	NS

Conocimiento previo de la ECM†	22 (60%)	20 (54%)	NS	NS
Factores a escala proporcional				
Demografía				
Edad (media [DE], años)*	58·8 (13·4)	63·5 (11·8)	0·006	NS
Médico				
Duración de la parada cardíaca (media [DE] min)	4·0 (5·2)	3·7 (3·9)	NS	NS

Duración de la inconsciencia NS (media [DE], min) 66·1 (269·5) 118·3 (355·5) NS
 Número de RCP (DE) 2·1 (2·5) 1·4 (1·2) 0·029 NS

Los datos son números (%) a menos que se indique lo contrario. RCP=reanimación cardiopulmonar. NS=no significativo ($p>0\cdot05$). *3 valores perdidos. †n=74 (datos de la 2ª entrevista, 35 NDE, 39 sin NDE). ‡2 valores perdidos. §10 valores perdidos.

Tabla 3: Factores que afectan a la frecuencia y profundidad de las experiencias cercanas a la muerte (ECM)

Una RCP prolongada puede inducir a veces la pérdida de memoria, y los pacientes así afectados declararon un número significativamente menor de ECM que los demás (tabla 3). No se encontró ninguna relación entre la frecuencia de las ECM y el tiempo transcurrido entre la RCP y la primera entrevista (intervalo de 1 a 70 días). La mortalidad durante o poco después de la estancia en el hospital en los pacientes que tuvieron una ECM fue significativamente mayor que en los pacientes que no informaron de una ECM (13/62 pacientes [21%] vs 24/282 [9%], $p=0\cdot008$), y esta diferencia fue aún más marcada en los pacientes que informaron de una experiencia profunda (10/23 [43%] vs 24/282 [9%], $p<0\cdot0001$).

Resultados longitudinales

A los 2 años de seguimiento, 19 de los 62 pacientes con ECM habían fallecido y 6 se negaron a ser entrevistados. Así pues, pudimos entrevistar a 37 pacientes por segunda vez. Todos los pacientes pudieron volver a contar su experiencia casi exactamente. De los 17 pacientes que obtuvieron puntuaciones bajas en la primera entrevista (ECM superficial), siete mantuvieron sus puntuaciones bajas, y cuatro probablemente tuvieron, en retrospectiva, una ECM que consistió sólo en emociones positivas (puntuación 1). Seis pacientes no habían tenido en realidad una ECM después de todo, lo que probablemente se debió a nuestra amplia definición de ECM en la primera entrevista.

Seleccionamos un grupo de control, emparejado por edad, sexo y tiempo transcurrido desde la parada cardíaca, a partir de los 282 pacientes que no habían tenido una ECM. Contactamos con 75 de estos pacientes para obtener 37 supervivientes que accedieron a ser entrevistados. Dos controles informaron de una ECM consistente sólo en emoción-

nes positivas, y dos de una experiencia central. La primera entrevista tras la RCP podría haber sido demasiado pronto para que estos cuatro pacientes (1% del total) recordaran su ECM, o estuvieran dispuestos o fueran capaces de describir la experiencia. Por tanto, pudimos entrevistar a 35 pacientes que habían tenido una ECM afirmada y a 39 pacientes que no la habían tenido.

Sólo seis de los 74 pacientes que entrevistamos a los 2 años dijeron haber sentido miedo antes de la RCP (tabla 3). Cuatro de estos seis habían tenido una ECM profunda ($p=0.045$, tabla 3). La mayoría de los pacientes no tenían miedo antes de la RCP, ya que la parada se produjo de forma demasiado repentina e inesperada como para dar tiempo al miedo.

En la tabla 4 se muestran diferencias significativas en las respuestas a 13 de los 34 ítems del inventario de cambios vitales entre las personas con y sin una ECM. Por ejemplo, las personas que habían tenido una ECM presentaban un aumento significativo de la creencia en una vida después de la muerte y una disminución del miedo a la muerte, en comparación con las personas que no habían tenido esta experiencia. La profundidad de la ECM estaba relacionada con puntuaciones altas en ítems espirituales, como el interés por el significado de la propia vida, y sociales, como mostrar amor y aceptar a los demás. Los 13 pacientes que tuvieron una ECM superficial experimentaron los mismos cambios transformacionales específicos que los que tuvieron una experiencia central.

Cuestionario del inventario de cambio de vida	p
Actitud social	
Mostrar los propios sentimientos	0.034
Aceptación de los demás*	0.012
Más cariñoso, empático*	0.002
Comprensión de los demás*	0.003
Implicación en la familia*	0.008
Actitud religiosa	
Comprender el propósito de la vida*	0.020
Sentido interior de la vida*	0.028
Interés por la espiritualidad*	0.035
Actitud ante la muerte	
Miedo a la muerte*	0.009
Creencia en la vida después de la muerte*	0.007
Otros	
Interés por el sentido de la vida	0.020
Comprensión de uno mismo	0.019
Apreciación de las cosas ordinarias	0.0001

ECM=experiencia cercana a la muerte. 35 pacientes tuvieron ECM, 39 no tuvieron ECM. Falta 1 valor para los pacientes con ECM en todas las categorías; *faltan 2 valores para los pacientes con ECM (es decir, $n=33$).

Tabla 4: Diferencias significativas en las puntuaciones del inventario de cambios vitales16 de los pacientes con y sin ECM a los 2 años de seguimiento

El seguimiento de 8 años incluyó a 23 pacientes con una ECM que se había afirmado en el seguimiento de 2 años. 11 pacientes habían fallecido y uno no pudo ser entrevistado. Los pacientes aún podían recordar su ECM casi con exactitud. De los pacientes sin una ECM en el seguimiento de 2 años, 20 habían fallecido y cuatro pacientes no pudieron ser entrevistados (por motivos como demencia y larga estancia en el hospital), lo que dejó a 15 pacientes sin una ECM para participar en la tercera entrevista.

Todos los pacientes, incluidos los que no habían tenido una ECM, habían experimentado un cambio positivo y se sentían más seguros de sí mismos, socialmente conscientes y religiosos que antes. Además, las personas que no habían tenido una ECM se habían vuelto más afectadas emocionalmente y, en algunas, el miedo a la muerte había disminuido más que en el seguimiento de 2 años. Su interés por la espiritualidad había disminuido mucho. La mayoría de los pacientes que no habían tenido una ECM no creían en una vida después de la muerte ni a los 2 ni a los 8 años de seguimiento (tabla 5). Las personas con ECM presentaban un proceso de afrontamiento mucho más complejo: se habían vuelto más vulnerables emocionalmente y empáticas, y a menudo había indicios de un aumento de los sentimientos intuitivos. La mayoría de este grupo no mostraba ningún miedo a la muerte y creía firmemente en una vida después de la muerte. Los cambios positivos eran más evidentes a los 8 años que a los 2 años de seguimiento.

Cuestionario del inventario de cambio de vida	Seguimiento de 2 años		8 años de seguimiento	
	ECM (n=23)	no ECM n=15)	ECM (n=23)	no ECM (n=15)
Actitud social				
Mostrar los propios sentimientos	42	16	78	58
Aceptación de los demás	42	16	78	41
Más cariñoso, empático	52	25	68	50
Comprensión de los demás	36	8	73	75
Implicación en la familia	47	33	78	58
Actitud religiosa				
Comprender el propósito de la vida	52	33	57	66
Sentido interior de la vida	52	25	57	25
Interés por la espiritualidad	15	-8	42	-41
Actitud ante la muerte				
Miedo a la muerte	-47	-16	-63	-41
Creencia en la vida después de la muerte	36	16	42	16
Otros				
Interés por el sentido de la vida	52	33	89	66
Comprensión de uno mismo	58	8	63	58
Apreciación de las cosas ordinarias	78	41	84	50

Lancet 2001; 358: 2039-45

ECM=experiencia cercana a la muerte. Se presentan las sumas de todas las puntuaciones individuales por ítem en los mismos 38 pacientes que tuvieron ambas entrevistas de seguimiento. Los participantes respondieron en una escala de cinco puntos, indicando si habían cambiado y en qué grado: fuertemente aumentado (+2), algo aumentado (+1), sin cambios (0), algo disminuido (-1) y fuertemente disminuido (-2). Sólo en los 13 (de 34) ítems de esta tabla se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones de cambio vital en la entrevista después de 2 años (tabla 4).

Tabla 5: Suma total de las puntuaciones individuales del inventario de cambios vitales de los pacientes a los 2 y 8 años de seguimiento

Discusión

Nuestros resultados muestran que los factores médicos no pueden explicar la aparición de la ECM; aunque todos los pacientes habían estado clínicamente muertos, la mayoría no tuvo ECM. Además, la gravedad de la crisis no estaba relacionada con la aparición o la profundidad de la experiencia. Si los factores puramente fisiológicos derivados de la anoxia cerebral causaran la ECM, la mayoría de nuestros pacientes deberían haber tenido esta experiencia. La medicación de los pacientes tampoco estaba relacionada con la frecuencia de las ECM. Es improbable que los factores psicológicos sean importantes, ya que el miedo no se asoció a las ECM.

La frecuencia del 18% de ECM que observamos es inferior a la notificada en estudios retrospectivos,^{1,8} lo que podría deberse a que nuestro diseño de estudio prospectivo impidió la autoselección de pacientes. Nuestra frecuencia de ECM es baja a pesar de nuestra amplia definición de la experiencia. Sólo el 12% de los pacientes tuvieron una ECM central, y esta cifra podría ser una sobreestimación. Al analizar nuestros resultados, observamos que un hospital que participó en el estudio durante casi 4 años, y del que se incluyeron 137 pacientes, informó de un porcentaje significativamente ($p=0.01$) inferior de ECM (8%), y significativamente ($p=0.05$) menos experiencias profundas. Por lo tanto, posiblemente se produjo cierta selección de pacientes en los otros hospitales, que a veces sólo participaron durante unos meses. En un estudio prospectivo¹⁷ con el mismo diseño que el nuestro, el 6% de 63 supervivientes de parada cardíaca declararon una experiencia profunda, y otro 5% tenían recuerdos con características de una ECM (puntuación baja en nuestro estudio); así pues, con nuestra definición amplia de la experiencia, el 11% de estos pacientes declararon una ECM. Por lo tanto, es probable que la frecuencia real de la experiencia sea de alrededor del 10%, o del 5% si nos basamos en el número de reanimaciones en lugar del número de pacientes reanimados. Los pacientes que sobreviven a varias reanimaciones en el hospital tienen una probabilidad significativamente mayor de experimentar una ECM (tabla 3).

Observamos que la frecuencia de ECM era mayor en los menores de 60 años que en los mayores. En otros estudios, la edad media en el momento de la ECM es inferior a nuestra estimación (62-2 años) y la frecuencia de la experiencia es mayor. Morse¹⁰ observó un 85% de ECM en niños, Ring¹ observó un 48% de ECM en personas con una edad media de 37 años, y Sabom⁸ observó un 43% de ECM en personas con una edad media de 49 años; así pues, la edad y la frecuencia de la experiencia parecen es-

tar asociadas. Otros estudios retrospectivos han observado una edad media más joven para las ECM: 32 años,⁹ 29 años,⁶ y 22 años.¹¹ La parada cardíaca fue la causa de la experiencia en la mayoría de los pacientes del estudio de Sabom⁸, mientras que esto sólo ocurrió en un bajo porcentaje de pacientes de otros trabajos. Vimos que las personas que sobrevivieron a una RCP fuera del hospital (que sufrieron una ECM más profunda que otros pacientes) tendían a ser más jóvenes, al igual que las que sobrevivieron a una parada cardíaca en un primer infarto de miocardio (ECM más frecuentes), lo que indica que la edad fue probablemente decisiva en la relación significativa observada con esos factores.

En un estudio sobre la mortalidad de los pacientes tras la reanimación fuera del hospital,¹⁸ las probabilidades de supervivencia aumentaron en las personas menores de 60 años y en las que sufrieron un primer infarto de miocardio, lo que se corresponde con nuestros hallazgos. Las personas mayores tienen menos posibilidades de recuperación cerebral tras una reanimación difícil y complicada después de una parada cardíaca. Los pacientes más jóvenes tienen más posibilidades de sobrevivir a una parada cardíaca y, por tanto, de describir su experiencia. En un estudio de 11 pacientes tras una reanimación cardiopulmonar, la persona que tuvo una ECM era significativamente más joven que otros pacientes que no tuvieron tal experiencia.¹⁹ Greyson⁷ también observó una mayor frecuencia de ECM y experiencias significativamente más profundas a edades más tempranas, al igual que Ring.¹

Una buena memoria a corto plazo parece ser esencial para recordar las ECM. Los pacientes con defectos de memoria tras una reanimación prolongada relataron menos experiencias que los demás pacientes de nuestro estudio. Es improbable que el olvido o la represión de tales experiencias en los primeros días tras la RCP se produjera en el resto de pacientes, porque no se halló relación entre la frecuencia de las ECM y la fecha de la primera entrevista. Sin embargo, a los 2 años de seguimiento, dos pacientes recordaban una ECM central y dos una ECM que consistía sólo en emociones positivas que no habían relatado poco después de la RCP, presumiblemente debido a defectos de memoria en ese momento. Es notable que las personas pudieran recordar su ECM casi exactamente después de 2 y 8 años.

A diferencia de nuestros resultados, se ha demostrado una correlación inversa entre el conocimiento previo y la frecuencia de las ECM.^{1,8} Nuestro hallazgo de que las mujeres tienen experiencias más profundas que los hombres se ha confirmado en otros dos estudios,^{1,7} aunque en uno de ellos,⁷ sólo en los casos en que las mujeres tuvieron una ECM derivada de una enfermedad.

Los elementos de las ECM que observamos (tabla 2) se corresponden con los de otros estudios basados en la clasificación de Ring¹. Greyson²⁰ construyó la escala de ECM de forma diferente a la de Ring,¹ pero ambos sistemas de puntuación están fuertemente correlacionados ($r=0.90$). Sin embargo, es casi imposible realizar comparaciones fiables entre los estudios retrospectivos que incluían una selección de pacientes, historiales médicos poco fiables y utilizaban criterios diferentes para las ECM,¹² y nuestro estudio prospectivo.

Nuestra investigación longitudinal de seguimiento de los procesos de transformación tras una ECM confirma la transformación descrita por muchos otros.^{1-3,8,10,13-16,21} Varias de estas investigaciones incluían un grupo de control para permitir el estudio de las diferencias en la transformación,¹⁴ pero en nuestra investigación, se entrevistó a los pacientes tres veces durante 8 años, con un grupo de control emparejado. Nuestros hallazgos muestran que este proceso de cambio tras una ECM tiende a tardar varios años en consolidarse. Presumiblemente, además de los posibles procesos psicológicos internos, una de las razones tiene que ver con la respuesta negativa de la sociedad a las ECM, que lleva a los individuos a negar o reprimir su experiencia por miedo al rechazo o al ridículo. Así pues, el condicionamiento social hace que la ECM sea traumática, aunque en sí misma no sea una experiencia psicotraumática. Como consecuencia, los efectos de la experiencia pueden retrasarse durante años, y sólo gradualmente y con dificultad se acepta e integra una ECM. Además, los efectos transformadores duraderos de una experiencia que dura sólo unos minutos de parada cardíaca es un hallazgo sorprendente e inesperado.

Una limitación de nuestro estudio es que nuestro grupo de estudio estaba formado en su totalidad por pacientes cardíacos holandeses, que en general tenían más edad que los grupos de otros estudios. Por tanto, nuestra frecuencia de ECM podría no ser representativa de todos los casos; por ejemplo, cabría esperar una frecuencia mayor con muestras más jóvenes, o las tasas podrían variar en otras poblaciones. Además, las tasas de ECM podrían diferir en personas que sobreviven a episodios cercanos a la muerte que se producen por causas diferentes, como el ahogamiento cercano, los accidentes de coche casi mortales con traumatismo cerebral y la electrocución. Sin embargo, los estudios prospectivos rigurosos serían casi imposibles en muchos de estos casos.

Se han propuesto varias teorías para explicar las ECM. No se ha demostrado que factores psicológicos, neurofisiológicos o fisiológicos causaran estas experiencias tras una parada cardíaca. Sabom²² menciona a una joven estadounidense que tuvo complicaciones durante una operación cerebral por un aneurisma cerebral. El EEG de su córtex y tronco encefálico se había vuelto totalmente plano. Tras la operación, que finalmente fue un éxito, esta paciente demostró haber tenido una ECM muy profunda, incluida una experiencia extracorpórea, con observaciones verificadas posteriormente durante el periodo del EEG plano.

Sin embargo, los procesos neurofisiológicos deben desempeñar algún papel en las ECM. Pueden inducirse experiencias similares mediante la estimulación eléctrica del lóbulo temporal (y, por tanto, del hipocampo) durante la neurocirugía por epilepsia,²³ con niveles elevados de dióxido de carbono (hipercarbia),²⁴ y en la disminución de la perfusión cerebral que provoca hipoxia cerebral local, como en la aceleración rápida durante el entrenamiento de pilotos de caza,²⁵ o como en la hiperventilación seguida de la maniobra de Valsalva.⁴ También se han mencionado las experiencias inducidas por la ketamina, como resultado del bloqueo del receptor NMDA,²⁶ y el papel de la endorfina, la serotonina y la encefalina,²⁷ así como las experiencias cercanas a la muerte tras el uso de LSD,²⁸ psilocarpina y mescalina.²¹ Estas experiencias inducidas pueden consistir en inconsciencia, experiencias extracorpóreas y percepción de la luz o destellos de recuer-

dos del pasado. Estos recuerdos, sin embargo, consisten en memorias fragmentadas y aleatorias, a diferencia de la revisión panorámica de la vida que puede ocurrir en las ECM. Además, rara vez se informa de procesos de transformación con cambios en la visión de la vida y desaparición del miedo a la muerte tras las experiencias inducidas.

Así pues, las experiencias inducidas no son idénticas a las ECM, por lo que, además de la edad, un mecanismo desconocido provoca ECM mediante la estimulación de procesos neurofisiológicos y neurohumorales a nivel subcelular en el cerebro sólo en unos pocos casos durante una situación crítica como la muerte clínica. Estos procesos también podrían determinar si la experiencia alcanza la consciencia y la puede ser recordada.

Ante la falta de pruebas de otras teorías sobre las ECM, debe debatirse el concepto hasta ahora asumido, pero nunca demostrado, de que la consciencia y los recuerdos están localizados en el cerebro. ¿Cómo podría experimentarse una consciencia clara fuera del propio cuerpo en el momento en que el cerebro deja de funcionar durante un periodo de muerte clínica con EEG plano?²² Además, en la parada cardíaca el EEG suele volverse plano en la mayoría de los casos en unos 10 s desde el inicio del síncope.^{29,30} Por otra parte, personas ciegas han descrito una percepción verídica durante experiencias extracorpóreas en el momento de esta experiencia.³¹ La ECM pone al límite las ideas médicas sobre el alcance de la consciencia humana y la relación mente-cerebro.

Otra teoría sostiene que la ECM podría ser un estado cambiante de consciencia (trascendencia), en el que la identidad, la cognición y la emoción funcionan independientemente del cuerpo inconsciente, pero conservan la posibilidad de la percepción no sensorial.^{7,8,22,28,31}

La investigación debe concentrarse en el esfuerzo por explicar científicamente la aparición y el contenido de las ECM. La investigación debe centrarse en ciertos elementos específicos de las ECM, como las experiencias extracorpóreas y otros aspectos verificables. Por último, la teoría y los antecedentes de la trascendencia deberían incluirse como parte de un marco explicativo de estas experiencias.

Colaboradores

Pim van Lommel coordinó las primeras entrevistas y se encargó de recoger todos los datos demográficos, médicos y farmacológicos. Pim van Lommel, Ruud van Wees y Vincent Meyers valoraron la primera entrevista. Ruud van Wees y Vincent Meyers coordinaron las segundas entrevistas. Ruud van Wees hizo el análisis estadístico de la primera y la segunda entrevista. Ingrid Elfferich hizo las terceras entrevistas y analizó los resultados.

Agradecimientos

Damos las gracias al personal médico y de enfermería de los hospitales que participaron en la investigación; a los voluntarios de la Asociación Internacional de Estudios sobre la Muerte Cercana; a IANDES-Países Bajos; a la Fundación Merkawah por organizar las entrevistas y mecanografiar la segunda y tercera entrevistas; a Martin Meyers por su ayuda con la traducción; y a Kenneth Ring y Bruce Greyson por la revisión del artículo.

Referencias

1. Ring K. Life at death. A scientific investigation of the near- death experience. New York: Coward McCann and Geoghenan, 1980.
2. Blackmore S. Dying to live: science and the near-death experience. London: Grafton--an imprint of Harper Collins Publishers, 1993.
3. Morse M. Transformed by the light. New York: Villard Books, 1990.
4. Lempert T, Bauer M, Schmidt D. Syncope and near-death experience. *Lancet* 1994; 344: 829-30. [PubMed]
5. Appelby L. Near-death experience: analogous to other stress induced physiological phenomena . *BMJ* 1989; 298: 976-77. [PubMed]
6. Owens JE, Cook EW, Stevenson I. Features of "near-death experience" in relation to whether or not patients were near death . *Lancet* 1990; 336: 1175-77. [PubMed]
7. Greyson B. Dissociation in people who have near-death experiences: out of their bodies or out of their minds? *Lancet* 2000; 355: 460-63. [Text]
8. Sabom MB. Recollections of death: a medical investigation. New York: Harper and Row, 1982.
9. Greyson B. Varieties of near-death experience. *Psychiatry* 1993; 56: 390-99. [PubMed]
10. Morse M. Parting visions: a new scientific paradigm. In: Bailey LW, Yates J, eds. The near-death experience: a reader. New York and London: Routledge, 1996: 299-318.
11. Schmied I, Knoblauch H, Schnettler B. Todesnäherfahrungen in Ost- und Westdeutschland--eine empirische Untersuchung. In: Knoblauch H, Soeffner HG, eds. Todesnähe: interdisziplinäre Zugänge zu einem außergewöhnlichen Phänomen. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, 1999: 217-50.
12. Greyson B. The incidence of near-death experiences. *Med Psychiatry* 1998; 1: 92-99. [PubMed]
13. Roberts G, Owen J. The near-death experience. *Br J Psychiatry* 1988; 153: 607-17. [PubMed]
14. Groth-Marnat G, Summers R. Altered beliefs, attitudes and behaviors following near-death experiences. *J Hum Psychol* 1998; 38: 110-25. [PubMed]
15. Atwater PMH. Coming back to life: the after-effects of the near-death experience. New York: Dodd, Mead and Company, 1988.
16. Ring K. Heading towards omega: in search of the meaning of the near-death experience. New York: Quill William Morrow, 1984.

17. Parnia S, Waller DG, Yeates R, Fenwick P. A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near death experiences in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 2001; 48: 149-56. [PubMed]
18. Dickey W, Adgey AAJ. Mortality within hospital after resuscitation from ventricular fibrillation outside hospital. *Br Heart J* 1992; 67: 334-38. [PubMed]
19. Schoenbeck SB, Hocutt GD. Near-death experiences in patients undergoing cardio-pulmonary resuscitation. *J Near-Death Studies* 1991; 9: 211-18. [PubMed]
20. Greyson B. The near-death experience scale: construction, reliability and validity. *J Nervous Mental Dis* 1982; 171: 369-75. [PubMed]
21. Schröter-Kunhardt M. Nah--Todeserfahrungen aus psychiatrisch-neurologischer Sicht. In: Knoblauch H, Soeffner HG, eds. *Todesnähe: interdisziplinäre Zugänge zu einem außergewöhnlichen Phänomen*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, 1999: 65-99.
22. Sabom MB. *Light and death: one doctors fascinating account of near-death experiences*. Michigan: Zondervan Publishing House, 1998: 37-52.
23. Penfield W. *The excitable cortex in conscious man*. Liverpool: Liverpool University Press, 1958.
24. Meduna LT. *Carbon dioxide therapy: a neuropsychological treatment of nervous disorders*. Springfield: Charles C Thomas, 1950.
25. Whinnery JE, Whinnery AM. Acceleration-induced loss of consciousness. *Arch Neurol* 1990; 47: 764-76. [PubMed]
26. Jansen K. Neuroscience, ketamine and the near-death experience: the role of glutamate and the NMDA-receptor. In: Bailey LW, Yates J, eds. *The near-death experience: a reader*. New York and London: Routledge, 1996: 265-82.
27. Greyson B. Biological aspects of near-death experiences. *Perspect Biol Med* 1998; 42: 14-32. [PubMed]
28. Grof S, Halifax J. *The human encounter with death*. New York: Dutton, 1977.
29. Clute HL, Levy WJ. Electroencephalographic changes during brief cardiac arrest in humans. *Anesthesiology* 1990; 73: 821-25. [PubMed]
30. Aminoff MJ, Scheinman MM, Griffing JC, Herre JM. Electroencephalographic accompaniments of syncope associated with malignant ventricular arrhythmias. *Ann Intern Med* 1988; 108: 791-96. [PubMed]
31. Ring K, Cooper S. *Mindsight: near-death and out-of-body experiences in the blind*. Palo Alto: William James Center for Consciousness Studies, 1999.

Este artículo fue traducido por The Drop en Agosto de 2024

