



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

Experiencias Cercanas a la Muerte

Alumno/a: María Isabel Cruz Campos

Tutor/a: Prof. D. José María Colmenero Jiménez
Dpto: Psicología Básica

Junio, 2017

ÍNDICE

Resumen	1
Abstract.....	1
Introducción.....	2
Objetivo	5
Metodología	5
Resultados	6
1. El fenómeno de las Experiencias Cercanas a la Muerte (NDE).....	6
1.1. Conceptualización	6
1.2. Incidencia	7
1.3. Características principales	8
1.4. Circunstancias en las que podría tener lugar una NDE	13
1.5. NDE reportadas en niños	14
1.6. Efectos posteriores	14
2. Modelos teóricos sobre las NDE.....	16
2.1. Teorías fisiológicas	16
2.2. Teorías psicológicas	20
3. NDE y conciencia.....	21
4. NDE, ¿experiencia consciente o inconsciente? AWARE un estudio sobre la conciencia	24
5. Conclusiones	25
6. Referencias bibliográficas.....	26

Resumen

Las Experiencias Cercanas a la Muerte (NDE) se consideran un fenómeno en el que la persona tiene capacidad para experimentar una serie eventos lúcidos durante un período de muerte clínica. A pesar de los intentos repetidos por dotar de significado a este fenómeno, todavía no existe una definición consensuada. No obstante, a través de múltiples investigaciones se pueden distinguir ciertos elementos comunes en las NDE tales como: Experiencias Fuera del Cuerpo, visión en túnel, percepción de una luz brillante, revisión de la propia vida, emociones positivas y encuentros con seres espirituales, familiares o amigos ya fallecidos. El verdadero desafío reside en los modelos explicativos propuestos para el estudio de las NDE. Se han elaborado múltiples teorías psicológicas y fisiológicas al respecto. Sin embargo, el estudio más representativo es el estudio AWARE sobre la conciencia humana, el cual ha supuesto un avance significativo en el estudio de las NDE.

Palabras clave: *Experiencias Cercanas a la Muerte; conciencia; consciente; AWARE; NDE; Ketamina; Paro cardíaco; Lóbulo temporal; función cerebral; relación mente-cerebro.*

Abstract

Near Death Experiences (NDE) are considered a phenomenon in which the person has the ability to experience a series events lucid during a period of clinical death. Despite repeated attempts to give meaning to this phenomenon, there is not yet a consensus definition. However, through multiple research it can be distinguished certain common elements in the NDE, such as: Out-of-Body Experiences, tunnel vision, perception of a bright light, revision of the own life, positive emotions and encounters with spiritual beings, family members or friends who have already died. The real challenge resides in the proposed explanatory models for the study of NDE. Have been developed multiple theories physiological and psychological. However, the most representative study is the study AWARE on human consciousness, which has brought a significant step forward in the study of the NDE.

Keywords: *Near-Death Experience; consciousness; awareness; AWARE; NDE; Ketamine; Cardiac arrest; Temporal lobe; brain function; mind-brain relation.*

Introducción

La cuestión de si hay vida después de la muerte representa uno de los tópicos filosóficos más intrigantes (Agrillo, 2011). La muerte, elemento implícito en toda forma de vida, toma dimensiones completamente singulares en la existencia humana y como tal, ha sido fuente de inspiración y temor durante toda la historia de la civilización (Rodríguez y Osorio, 2014). Desde la Teoría del manejo del terror (Greenberg, Pyszczynski, Solomon, 1986; citado en Greenberg y Arndt, 2011) la notoriedad de la muerte se vuelve implacable. La percepción de la muerte como algo real, no conceptual, es sentida entonces como pieza innata de todo ser vivo, llegando a provocar altos niveles de ansiedad. En este sentido, la muerte es definida y entendida por muchos como un proceso puramente físico, en el cual el propio retroceso es el resultado final (Carpentier y Brussel, 2012; citado en Tassell-matamua y Lindsay, 2016).

Históricamente, el método utilizado para determinar un estado de muerte ha sido discutido. En general, durante muchos años la pérdida de signos vitales ha significado la muerte de una persona (Parnia, 2014). Entre 1950 y 1960 comenzaron a introducirse novedosas técnicas de reanimación en pacientes que habían sufrido un paro cardíaco o pulmonar (Parnia, Spearpoint y Fenwick, 2007). Durante los años 70, la tecnología de reanimación había avanzado notoriamente y el número de personas que eran rescatadas de la muerte llegó a ser prácticamente desconocido. Llegados a este punto, la muerte comenzó a ser considerada como un evento gradual con posibilidad de ser interrumpido y revertido (Parnia, 2006), y otros paradigmas que no solo se basan en el materialismo del cuerpo para describir las implicaciones en el proceso de muerte, comienzan a abrirse paso (Aretxaga, 2009).

En 1969, el cardiólogo Van Lommel (citado en Van Lommel, 2009) fue capaz de observar cómo numerosos pacientes reanimados tras un paro cardíaco narraban experiencias cuyas características no eran propias de una persona que había estado inconsciente al menos cuatro minutos y con un electrocardiograma (ECG) totalmente plano a consecuencia de un infarto de miocardio. Durante su carrera, había aprendido que tal hecho es imposible durante un estado en que las funciones cerebrales cognitivas deberían estar prácticamente anuladas o severamente disminuidas. Para esta fecha el término Experiencias Cercanas a la Muerte, como tal, aún no existía.

Es en 1970, cuando el psiquiatra norteamericano Raymond Moody somete a investigación a 150 pacientes que habían sobrevivido no solo a un paro cardíaco, sino también

a otras situaciones en las que no hubiera sido posible la vida sin la intervención médica. Durante la investigación encontró que los pacientes habían tenido experiencias donde se incluían fenómenos similares como sentimientos de paz, un túnel y una luz brillante, visión de parientes fallecidos, revisión de la vida, percepción de la separación del cuerpo, con capacidad de ver acontecimientos ocurridos durante el momento de muerte clínica, y una reducción considerable en todos los casos del miedo a la muerte (citado en Holden, Greyson y James, 2009b). A partir de estos resultados, Moody (1975) publica su libro “Life after Life” (“Vida después de la vida”), donde introduce el concepto de Experiencias Cercanas a la Muerte o Near-Death Experience (NDE; terminología inglesa y a partir de ahora utilizada para hacer referencia a este concepto) (citado en Holden et al., 2009b; Murray, 2009; Ring, 1980; Tassell-matamua y Lindsay, 2016) y deja constancia de ciertos fenómenos cognoscitivos y perceptivos que muchas personas decían haber experimentado mientras se hallaban clínicamente muertas.

En 1980, Ring presentó un método pionero para medir la variedad fenomenológica y la profundidad de las NDE mediante la evaluación de grabaciones realizadas en entrevistas a individuos que habían experimentado una NDE. Ring creía firmemente que las NDE ocurrían en etapas: sensación de paz, separación del cuerpo, la entrada a la oscuridad o a un túnel y la visión de la luz. Estas serían las experiencias centrales que caracterizan el Índice de la Profundidad de las NDE (WCEI, por sus siglas en inglés), para medir la variedad fenomenológica y profundidad de las NDE. Ring reportó la existencia y probabilidad de otros rasgos, como la revisión de la vida (24%), encuentro con otros seres (41%), encuentro con seres queridos fallecidos (16%) y la decisión de regresar (57%) (Ring, 1980; citado en Zingrone y Alvarado, 2009).

Este acontecimiento rápidamente atrajo la atención de numerosos investigadores, que no tardaron en establecer nuevos instrumentos de diagnóstico para las NDE. Bruce Greyson (1983) siguiendo la línea de Moody, diseñó un criterio práctico para desmarcar las NDE. Elaboró una escala con 16 ítems finales asociados a elementos típicos en las NDE, la cual fue administrada a pacientes que habían sobrevivido a un paro cardíaco. En los 74 casos de NDE obtenidos por Greyson, los elementos encontrados con mayor frecuencia fueron la sensación de paz (77%), la sensación de gozo (64%), el sentido del tiempo alterado (64%), la percepción de la existencia de otro mundo (58%), la sensación de unidad cósmica (57%) y las Experiencias Fuera del Cuerpo (53%). La creación de este estándar clínico permitió la

iniciación de varios estudios científicos con la finalidad de determinar las características principales ocurridas en las NDE.

Tras numerosos estudios, comienzan a suscitarse cuestiones relacionadas con el funcionamiento continuado de la conciencia aun cuando el cerebro parece estar inactivo y mostrando un EEG plano (Greyson, 2010). Probablemente por esta razón, disciplinas como la medicina, la psiquiatría y la psicología comenzaron a mostrar cierto interés por este fenómeno, tratando de encontrar una explicación basada en datos empíricos (Greyson, 1983; Van Lommel, 2009). El estudio de las NDE, las publicaciones y los reportes de este extraordinario suceso fueron acumulándose y creciendo a medida que se extendía su conocimiento (Holden et al., 2009b; Murray, 2009; Parnia, 2006).

Desde el punto de vista científico, la mayoría de las publicaciones sobre NDE tratan sobre estudios retrospectivos que comprenden muestras de individuos que responden a las preguntas de los investigadores después de haber sufrido la NDE. Sin embargo, en los últimos 30 años se ha avanzado hacia los estudios prospectivos, los cuales abarcan diversas investigaciones en busca de una explicación de estas experiencias próximas a nuestra finitud. La interpretación de las NDE ha sido una materia de controversia considerable (Holden et al., 2009b), debido a que el conjunto asociado de efectos secundarios a ellas constituyen una excepción intrigante a la “norma” establecida del proceso de muerte. Para entender más profundamente el impacto de las NDE es crucial considerar cómo cabe la experiencia dentro del contexto biográfico del individuo que la experimenta (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Existen argumentos en contra de las NDE basados en aspectos como la hipoxia, el consumo de drogas y la activación anormal de áreas cerebrales próximas a las relacionadas con la visión y la audición (Greyson, Kelly, y Kelly, 2009). Sin embargo, también son muchos los estudios realizados en busca de datos empíricos que apoyen o al menos doten de realidad a este fenómeno inquietante.

El 11 de septiembre de 2008 se celebró en Nueva York la conferencia *Beyond the Mind-Body Problem: New Paradigms in the Science of Consciousness* (Más allá del problema mente-cuerpo: nuevos paradigmas en la ciencia de la conciencia). En este acontecimiento Sam Parnia presentó formalmente el denominado The Human Consciousness Project (Proyecto Conciencia Humana), creado para investigar los procesos neuronales implicados en las diferentes facetas de la conciencia humana, su naturaleza y su relación con el cerebro. Dentro de este proyecto se incluye el estudio AWAreness during REsuscitation (Conciencia durante

la Resucitación), el cual ha supuesto un extraordinario avance en el estudio de la conciencia y su relación con los procesos implicados en la muerte y las NDE (Aretxaga, 2009; Parnia et al., 2014). El estudio AWARE supone un antes y un después en la investigación de la conciencia humana, y especialmente en el de las NDE, al constituir una excelente y muy esperada oportunidad de aproximación científica al estudio de las NDE (Parnia et al., 2014).

Objetivo

El objetivo principal de la presente revisión bibliográfica es recopilar toda la documentación suficiente y necesaria de forma muy minuciosa, no para aportar un punto de vista personal sobre las Experiencias Cercanas a la Muerte, sino para darle visión, conocimiento y difusión a un fenómeno tan fascinante, intrigante y mucho más relevante para el estudio de la conciencia de lo que puede parecer en primera instancia desde un enfoque ortodoxo de la psicología como ciencia empírica.

Metodología

El presente documento se corresponde con una revisión bibliográfica, cuyo proceso de búsqueda de la información ha estado delimitada por artículos publicados en inglés casi en su totalidad, con alguna excepción puntual en español. Todos ellos acotados cronológicamente y posteriores al año 2005, aunque con excepciones en artículos considerados de especial relevancia para el estudio de las NDE.

Del mismo modo, como fuentes para la búsqueda se han empleado diferentes bases de datos, entre las que se encuentran: ScienceDirect, Dialnet Plus, Psycodoc, PsycArticles, Scopus, etc. En todas ellas se han empleado cadenas de búsqueda utilizando distintos conceptos claves como Near-Death Experience, consciousness, awareness, AWARE, NDE, ketamine, cardiac arrest, temporal lobe, brain function y mind-brain relation. También se utilizó como herramienta de búsqueda el nombre de algunos autores e investigadores influyentes en las NDE, por ejemplo, Sam Parnia, Bruce Greyson, Olaf Blanke, Pim Van Lommel o Peter Fenwick entre otros. Además, se han empleado otros motores para completar ciertas búsquedas algo más específicas como Google Scholar y páginas web específicas acerca de las NDE (<http://www.nderf.org/>; <http://www.near-death.com/>; <http://iands.org/home.html>).

Finalmente se obtuvieron más de 50 artículos, de los cuales, y utilizando criterios claros de exclusión en función de los puntos tratados, se han empleado 35 para esta revisión. En cualquier caso, también se contó en principio con ocho libros relacionados con este fenómeno, de los cuales únicamente cinco de ellos quedan marcados en estas páginas.

Resultados

1. El fenómeno de las Experiencias Cercanas a la Muerte (NDE).

1.1. Conceptualización

El Dr. Raymond Moody (1975) acuñaba por primera vez el término Experiencias Cercanas a la muerte o Near-Death Experience (NDE) para describir las memorias relatadas por algunos individuos que habían recuperado el conocimiento después de estar clínicamente muertos. Lo hacía a través de la publicación de su libro “Life after Life” (“Vida después de la Vida”), título que adoptó con sumo cuidado para evitar posibles conjeturas indeseadas. Esta publicación marcó el inicio de la investigación contemporánea de las NDE (citado en Holden, Greyson y James, 2009a), a las que comenzó denominando como “cualquier experiencia perceptual consciente que ocurre durante un acontecimiento en que una persona muy fácilmente podría morir, pero sin embargo sobrevive” (Moody, 1975).

A partir de este acontecimiento, fueron muchos los autores que empezaron a recoger grandes muestras de NDE, desarrollando formas distintivas para conceptualizar este fenómeno. En su obra original, Moody (1975) las encuadra dentro de etapas temporales. Noyes (1981; citado en Holden et al., 2009a) establece fases secuenciales de resistencia, aceptación y efectos posteriores, mientras que Ring (1980) las describe en fases secuenciales de sentimientos de paz, abandono del cuerpo, visión de un túnel y una luz brillante y encuentros espirituales. Otro tipo de conceptualización de las NDE se basa en la existencia de diferentes componentes que pueden no ocurrir de manera simultánea. Por ejemplo, Greyson (1983) describe las NDE como resultado de una serie de componentes cognitivos, afectivos, paranormales y transcendentales.

Tras no cesar las investigaciones acerca de las NDE, llegó a producirse un punto y aparte en su formulación y entendimiento, entrando a formar parte este fenómeno del ámbito de estudio general de la conciencia y poniendo en entredicho las hipótesis que consideraban las NDE como hechos paranormales (Mobbs y Watt, 2011).

El campo de estudio de las experiencias próximas a la muerte tiene una rica historia llena de descubrimientos, retos y controversias. Son más de treinta años registrados, los que abarcan las diversas investigaciones en busca de una definición consensuada para las NDE (Holden et al., 2009a). La mayoría de las publicaciones sobre NDE tratan de estudios retrospectivos que comprenden muestras de individuos que responden a las preguntas de los investigadores tiempo después de haber tenido una NDE. Sin embargo, desde hace años, los estudios prospectivos vienen cobrando relevancia (Holden et al., 2009a; Parnia et al., 2014; Van Lommel, Wees, Meyers, y Elfferich, 2001).

Actualmente, la definición de NDE puede tomar diferentes caminos. Puede ser entendida como una experiencia psicológicamente subjetiva y profunda, que se aparta de las normas aceptadas, debido a la trascendencia del espacio, el tiempo y las fronteras perceptuales (Tassell-Matamua y Lindsay, 2016). Es importante señalar que a pesar del intento repetido por dotar a estas experiencias de significado, no existe una definición universalmente aceptada. Esta cuestión radica en que diferentes definiciones pueden, a su vez, llevar a conclusiones diferentes, máxime teniendo en cuenta que las NDE pueden ser experimentadas en todas las culturas y sin distinciones interpersonales. Sin embargo, no todas las personas tienen una NDE (Holden et al., 2009b; Murray, 2009).

Por este motivo, es imprescindible atender a este fenómeno desde una visión totalmente abierta, sin prejuicios y teniendo en cuenta que los datos aportados aquí han sido extraídos directamente de artículos con carácter claramente científico y prestando especial atención a la definición y atribución de este fenómeno.

1.2. Incidencia

Hablar de incidencia hace referencia a la proporción de individuos que pueden experimentar una o más NDE durante un tiempo determinado (Zingrone y Alvarado, 2009). En este contexto, la incidencia de las NDE puede variar significativamente dependiendo de la población objeto de estudio. Sin embargo, los datos más fiables provienen de los estudios prospectivos realizados a pacientes que han sufrido un paro cardíaco, los cuales sugieren que alrededor del 10% han sufrido esta experiencia (Parnia, Spearpoint y Fenwick, 2007; Van Lommel et al., 2001; Zingrone y Alvarado, 2009).

Por otro lado, es importante para su comprensión tener en cuenta que las NDE no se limitan únicamente a los adultos. También han sido reportadas en niños, quienes comúnmente

son considerados demasiado jóvenes como para tener un verdadero concepto sobre la muerte y su proceso (Morse, Castillo, Venecia, Milstein y Tyler, 1986; citado en Sutherland, 2009). Del mismo modo, variables sociodemográficas como la edad, el género, la identidad étnica, la educación, la ocupación, el estado socioeconómico y la religión no tienen ninguna asociación consistente con la incidencia de las NDE de manera general o con determinadas características específicas (Holden et al., 2009b; Zingrone y Alvarado, 2009).

A pesar de todos los datos aportados, todavía no se conoce la incidencia exacta de este fenómeno, aunque sí es cierto que las NDE han aumentado últimamente su frecuencia de aparición debido probablemente al aumento de las tasas de supervivencia derivadas de las modernas técnicas de reanimación (Agrillo, 2011; Van Lommel, 2011). Sin embargo, hasta el momento las investigaciones realizadas no han revelado por qué sólo una minoría es capaz de experimentar una NDE, a pesar de que superficialmente las características personales de la mayoría de quienes las experimentan y sobreviven a circunstancias físicas y psicológicas desequilibrantes sean consideradas similares. Para evitar este problema, la mayoría de los estudios tienden a utilizar una puntuación por encima de un determinado valor de la Escala de Greyson (Blanke y Dieguez, 2009; Greyson, 1983).

1.3. Características principales

La búsqueda activa y exhaustiva para una mejor comprensión de las NDE se ha reflejado en la determinación de distintos elementos implícitos en estas experiencias, que continuamente aparecían en las revelaciones aportadas por los experimentadores durante las entrevistas realizadas en los estudios retrospectivos y prospectivos. Entre los componentes más destacados se encuentran:

- **Sensación de estar fuera del cuerpo** (Experiencias Fuera del Cuerpo; OBE terminología inglesa y a la que se hará referencia en el documento)

Las OBE han estado continuamente asociadas con diversas afecciones neurológicas como epilepsia, migrañas, infecciones y también con condiciones psiquiátricas como esquizofrenia, depresión, ansiedad y trastornos disociativos (Blanke et al., 2005). Sin embargo, se ha reconocido que las OBE no sólo se encuentran en poblaciones clínicas, sino que también han sido reportadas por aproximadamente el 10% de la población sana, y a través de diferentes culturas (Murray, 2009).

Durante esta experiencia las personas se perciben a sí mismas desde una posición fuera y por encima de su cuerpo clínicamente muerto o inconsciente. Quienes las experimentan tienen la sensación de que aparentemente han dejado su cuerpo, y al parecer siguen conservando su propia identidad, con la posibilidad de sentir las emociones y percibirse a sí mismo con una conciencia bastante clara (Van Lommel, 2006). Asimismo, indican que son capaces de percibir acontecimientos que ocurren alrededor de su cuerpo inerte (Parnia, 2006; Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Estas observaciones son enormemente importantes para la investigación, debido a que tanto el equipo sanitario como las personas allí presentes pueden verificar las percepciones narradas, al igual que pueden corroborar el momento exacto de la NDE con OBE ocurrida durante el período de reanimación (Van Lommel, 2006, 2011).

Son numerosas las OBE descritas por personas próximas a su lecho de muerte. Este hecho ha dotado a este fenómeno de una relevancia superior al resto de elementos, llevando a elaborar investigaciones más individualizadas y centradas en este fenómeno concreto (Murray, 2009). Concretamente, las OBE son típicas en algunas NDE, y sugieren que cuando nuestro cuerpo físico muere, podría haber un aspecto no físico que sobrevive, al menos temporalmente. Asimismo, presumen que podría permanecer activa parte de nuestra conciencia, pese a no existir actividad fisiológica perceptible (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Este fenómeno puede ocurrir en presencia o en ausencia de NDE y se ha observado que en ambas formas de aparición produce una reducción marcada del miedo a la muerte, debido a la percepción de la mente como un continuo y no como dependiente del cuerpo (Tassell-matamua y Lindsay, 2016; Zingrone y Alvarado, 2009).

A continuación aparece el relato de un paciente que sufrió una NDE mientras estaba siendo intervenido quirúrgicamente y bajo anestesia general:

“...durante mi operación estaba flotando alrededor de la sala de operaciones. Podía ver al cirujano y las enfermeras trabajando junto a mi cuerpo, aunque no puedo recordar cuantas personas había. También podía escuchar su conversación... el cirujano dijo que dejaría la herida abierta para permitir que drenara, ya que la apéndice se había roto...” (citado en Parnia, 2006).

- **Visión de un túnel o estructura similar y luz brillante**

La experiencia de atravesar un canal oscuro, un túnel u otra estructura similar de completa oscuridad es experimentada aproximadamente por el 25% de los sujetos que tienen una NDE (Van Lommel et al., 2001). La sensación de viajar a través de un túnel oscuro es a veces descrita como un simple movimiento en el que la persona se siente como si estuviera siendo arrastrada o avanzando dentro de él (Parnia, 2006). No obstante, esto puede ser representado de diferentes formas.

Examinando los múltiples relatos y detalles aportados por las personas que experimentan una NDE, se ha llegado a la conclusión que la experiencia del túnel no es descrita de manera generalizada en todas las culturas y por todos los experimentadores, aunque sí son comunes relatos sobre períodos de oscuridad (Holden et al., 2009b). Owens et al. (1990; citado en Blanke y Dieguez, 2009) sugieren que la experiencia de un túnel podría estar asociada con la presencia de condiciones médicas graves, tales como paro cardíaco, ahogamiento, traumatismo, pérdida excesiva de sangre. A diferencia de las lesiones leves, como situaciones de miedo o fatiga.

Asimismo, la experiencia de túnel u oscuridad puede ser asociada con una experiencia posterior en la que interviene una luz intensa (Blanke y Dieguez, 2009). Al contrario que la experiencia de oscuridad, la luz es percibida de un modo positivo independientemente de la forma que ésta pueda tomar. Esta experiencia es interpretada frecuentemente como satisfactoria y ha sido calificada como el elemento más destacado de los efectos asociados a las NDE, pues es considerado como facilitador de la revisión de la propia vida, también producido en muchas NDE (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Sin embargo, la visión de una luz intensa es en realidad muy poco frecuente en las NDE. Según Ring (1980) y Sabom (1982, citado en Blanke y Dieguez, 2009) sólo se daba en el 30% de los casos y según Van Lommel et al. (2001), sólo el 23% de los sujetos con NDE han informado que vieron la luz, aunque no se llegó a especificar si estaba asociada con la experiencia en túnel.

A continuación un breve relato donde se describen ambos elementos dentro una misma experiencia:

“...Después de estar durante un tiempo flotando cerca del techo, sentí como era aspirado y guiado hacia un túnel... estaba todo negro y oscuro a mi alrededor, algo espantoso, pero esto no duró mucho tiempo: al final del túnel vi una luz clara hacia la cual viajé...” (citado en Blanke y Dieguez, 2009).

- Revisión de la propia vida

La revisión de la vida ha sido definida como una percepción intensa y casi instantánea de imágenes visuales de la propia vida de la persona o de algunos aspectos destacados de la misma (Irwin, 1999; citado en Blanke y Dieguez, 2009). Este fenómeno ha sido encontrado en el 13-30 % de quienes experimentan una NDE (Greyson, 1983; Ring, 1980; Van Lommel, 2011).

Encuestas más recientes a los sujetos sobre su experiencia y en concreto sobre ésta característica, detallan cómo han observado toda su vida en una sola mirada. Las dimensiones de espacio y tiempo parecen no existir durante esta experiencia, y pueden hablar durante horas sobre el contenido de la revisión de su vida, aunque la reanimación sólo haya durado unos minutos (Van Lommel, 2006). Las personas son conectadas con los recuerdos, las emociones, y la conciencia de otras personas. Experimentan las consecuencias de los propios pensamientos, palabras y acciones hacia otras personas, en el momento preciso en que ocurrieron durante el pasado. Todo lo que se ha hecho, incluido el pensamiento parece ser recopilado (Van Lommel, 2011).

A continuación un breve fragmento donde se puede apreciar éste fenómeno con todo detalle (Van Lommel, 2004; citado en Van Lommel, 2006):

“...Toda mi vida hasta el presente parecía estar colocada delante de mí en una especie de panorámica o visión tridimensional, y cada evento parecía estar acompañado por una conciencia del bien o el mal o con una perspectiva de causa-efecto. No sólo percibía todo esto desde mi propio punto de vista, sino también sabía los pensamientos de todos los involucrados, como si tuviera sus pensamientos dentro de mí. Esto significaba que yo consideraba no sólo lo que yo había hecho o pensado, sino incluso en qué forma había influido en otros, como si yo viera las cosas con unos ojos que son capaces de verlo todo. [...] Mirando hacia atrás, no puedo decir cuánto tiempo duró esta revisión de la vida, puede haber sido bastante, por todo lo que pasó, pero al mismo tiempo me pareció solamente una fracción de un segundo, porque lo percibí todo a la vez. El tiempo y la distancia parecían no existir. Yo estaba en todos los sitios al mismo tiempo...”

- Sentimientos y emociones positivas

Emociones positivas como la carencia de dolor, la tranquilidad, la alegría y el amor son generalmente los aspectos más visibles después de sufrir una NDE. Los estudios indican que aproximadamente el 80-100% de los individuos experimentan este intenso efecto positivo durante su NDE, en particular indican un sentimiento de “paz profunda” (citado en Greyson, 2003; Schwaninger et al., 2002; Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Una característica muy representativa podría ser la pérdida de sensaciones dolorosas indicada a menudo por los sujetos que han experimentado una NDE, al aliviarse del insoportable dolor que sufrían minutos antes (Blanke y Dieguez, 2009).

Las emociones experimentadas suelen ser tan intensas y abrumadoras que quienes las perciben se encuentran con dificultades para determinar las palabras exactas que puedan captar adecuadamente la esencia de cómo se sintieron durante su experiencia. Consideran que indicar cualquier calificativo habitual difícilmente captaría con exactitud las emociones que se incluyeron en la NDE (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Este efecto positivo que se siente después de una NDE puede ser muy enriquecedor debido a las emociones, sensaciones y cogniciones positivas experimentadas y que infringen las expectativas de mucha gente sobre la muerte y su proceso, al menos en las culturas occidentales (Tassell-matamua y Lindsay, 2016; Zingrone y Alvarado, 2009). Teniendo en cuenta ésta característica, la pérdida del miedo a la muerte reportada por aquellos que experimentan una NDE, resulta mucho menos sorprendente. En 1892, Heim informa de su propia experiencia al caer desde un acantilado (citado en Blanke y Dieguez, 2009):

“...No había ninguna ansiedad, ningún rastro de desesperación, ni dolor; más bien sentía tranquilidad, una aceptación profunda, una absoluta rapidez mental y la sensación de completa seguridad...”

- El encuentro con seres espirituales, familiares o amigos ya fallecidos

La vista, el oído o el sentir seres espirituales es un rasgo significativo en las NDE. La persona percibida puede no resultar familiar, aunque lo más frecuente es el encuentro con un pariente o amigo difunto (Blanke y Dieguez, 2009). Esta característica es descrita por aproximadamente el 50% de las personas que experimentan una NDE (Greyson, 2003; citado

en Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Este fenómeno es representado a continuación por uno de los participantes en el estudio de Parnia (2014):

"...En la esquina de la habitación había una mujer llamándome... sentía que ella me conocía, sentí que podía confiar en ella, y sentí que ella estaba allí por una razón..."

De acuerdo con los relatos expresados por la gran mayoría de experimentadores, la función primaria de estos seres es proporcionar conocimiento, consuelo y apoyo durante las etapas iniciales de su experiencia (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Este rasgo de las NDE suele atribuirse, al menos por los escépticos, a las construcciones psicológicas realizadas generalmente por los individuos que tienen miedo a la muerte, como una forma de asimilación y aceptación de todo el proceso. Sin embargo, no todos quienes experimentan una NDE se reúnen con seres conocidos, como ocurre con el participante en el estudio realizado por Parnia et al. (2014). Otro antecedente a esta teoría son los informes de investigaciones en niños, quienes tienen poco o ningún conocimiento acerca de la presencia de la muerte en el desarrollo evolutivo (Sutherland, 2009; Tassell-matamua y Lindsay, 2016).

1.4. Circunstancias en las que podría tener lugar una NDE

Las NDE tienden a ser notificadas por individuos declarados clínicamente muertos mostrando un EEG plano y quienes posteriormente son reanimados, por individuos que fueron capaces de describir estas experiencias en su lecho de muerte y por individuos que en el transcurso de accidentes o enfermedades se sintieron próximos a la muerte (Greyson, 2006). Asimismo, las NDE pueden tener lugar en situaciones donde no intervienen condiciones médicas pero que pueden amenazar la vida, ya que en estos casos las personas podrían esperar la muerte. Entre estas circunstancias se encuentran los accidentes graves, caídas a gran escala, intentos de suicidio o situaciones de estrés (Holden et al., 2009b).

Sin embargo, las numerosas investigaciones en torno a este fenómeno han revelado una variedad de circunstancias más específicas, bajo las cuales podríamos estar más predispuestos a sufrir una NDE. Entre las condiciones más destacadas en la revisión bibliográfica se encuentran el paro cardíaco, complicaciones postparto, anestesia, enfermedades terminales o diálisis, estados de coma, paro cardíaco y asfixia (Zingrone y Alvarado, 2009). La mayoría de las investigaciones han indicado que condiciones severas como el paro cardíaco son especialmente influyentes en la aparición de NDE. Esta hipótesis

aún no ha alcanzado el estatus de condición suficiente, a pesar de existir condiciones médicas que la apoyan constantemente (Blanke y Dieguez, 2009; Fenwick, 2012; Lommel et al., 2001; Zingrone y Alvarado, 2009).

1.5. NDE reportadas en niños

La primera crónica de NDE en niños fue mencionada en 1983, cuando Melvin Morse, un pediatra americano (citado en Parnia, 2006; Sutherland, 2009) publicó el conocido caso de una niña de siete años que tuvo una experiencia mientras se ahogaba. Cuando Melvin Morse la atendía en la sala de emergencia de un hospital, la niña describió un viaje a través de un túnel oscuro que se iluminó cuando apareció una mujer “alta, con cabello rubio brillante” quien la acompañó hasta un lugar mágico. Narró haber visto a familiares fallecidos y dos almas que esperaban renacer. Ante la publicación de este artículo, y durante ese mismo año, Bush reportó 17 casos de NDE en niños. En 1984, Gabbard y Twemlow publicaron tres casos más. El número de publicaciones fue aumentando considerablemente debido al interés producido en numerosos autores como Herzog y Herrin (1985), Morse et al. (1986), Serdahely (1987), Serdahely y Walker (1990), Steiger y Steiger (1995). No obstante, el interés por el estudio de las NDE en niños continúa in crescendo (citado en Sutherland, 2009).

En cuanto al contenido de las NDE, las investigaciones han determinado que es bastante similar al de los adultos (Holden et al., 2009a) en cuanto a forma y complejidad. Asimismo, la mayoría de las experiencias resultan fascinantes para los niños (Parnia, 2006) y los efectos posteriores suelen ser integrados en su vida y experimentados como positivos (Sutherland, 2009). Prácticamente se podría concluir que existe una realidad ante la predisposición a sufrir una NDE sin excepciones de edad, sexo, nivel educativo, raza, estatus socio económico, afiliación religiosa, orientación sexual, condición física, ocupación y/o estado civil (Holden et al., 2009b; Tassell-matamua y Lindsay, 2016).

1.6. Efectos posteriores

La investigación acerca de los efectos de las NDE ha supuesto un reto hasta ahora, debido a la escasez de criterios aceptados para su ocurrencia y amplitud (Greyson, 1983; Zingrone y Alvarado, 2009). La integración de las NDE en la vida de la persona que vive

dicha experiencia parece ser crucial para facilitar los efectos secundarios, sobre todo aquellas que fueron calificadas como positivas (Noyes, Fenwick, Holden, y Christian, 2009).

Según se informa, las NDE tienen repercusiones duraderas y profundas, a menudo vinculadas a cambios en la actitud, creencias, valores y comportamientos, incluyendo el fortalecimiento de la autoestima, la preocupación y la compasión hacia los demás, el aprecio a la vida, el interés por las cuestiones espirituales, la disminución del miedo a la muerte y el enriquecimiento personal (Greyson, 2006; Noyes et al., 2009). Quizás el elemento más común sea el impacto transformacional de la experiencia. Algunos autores indicaron que trastornos psicológicos como la depresión o ansiedad fueron reducidos (Greyson, 2003; citado en Noyes et al., 2009).

El efecto posterior más intrigante y reportado por prácticamente todos los individuos que tienen una NDE es una reducción o pérdida completa del miedo a la muerte (Tassell-matamua y Lindsay, 2016). Este efecto parece ser mantenido a lo largo del tiempo (Sabom, 1982 y Sutherland, 1990; citado en Tassell-matamua y Lindsay, 2016; Van Lommel et al., 2001). En un influyente estudio longitudinal sobre NDE en supervivientes a un paro cardíaco, Van Lommel et al. (2001) encontraron que la mayoría de los 62 pacientes entrevistados que reportaron una NDE poco después de haber sufrido un paro cardíaco, no indicaban ningún miedo a la muerte. Dos años después de la experiencia, los pacientes seguían mostrando una disminución significativa del miedo a la muerte, en comparación con otras personas que había sobrevivido a un paro cardíaco, pero que no habían tenido una NDE. Pasados ocho años persistió el seguimiento, y la diferencia significativa en la reducción del miedo a morir entre quienes habían tenido la NDE y los que no la tuvieron todavía seguía siendo evidente. Resulta intrigante como una experiencia instantánea, ocurrida durante un lapso de tiempo tan corto como un paro cardíaco, tiene la capacidad de producir un cambio tan importante y generalizado en aquellos que la experimentan.

En Estados Unidos la investigación acerca de las NDE ha llevado a realizar por lo menos 42 estudios retrospectivos que comprenden tamaños muestrales desde los 300 a los 2.500 casos de personas que tienen NDE. Entre 1975 y 2005, por lo menos 55 investigadores o grupos de investigación en Norteamérica, Europa, Australia y Asia, han publicado 65 estudios donde analizaron alrededor de 3.500 casos de NDE, su naturaleza y sus efectos posteriores. Más de 600 artículos sobre el tema se han publicado entre 1975 y 2005 (Holden et al., 2009b). Desde entonces no dejan de sumarse grupos de investigación interesados en la

naturaleza y efectos posteriores de este fenómeno intrigante (Facco, Agrillo y Greyson, 2015; Parnia et al., 2014; Tassell-matamua y Lindsay, 2016).

2. Modelos teóricos sobre las NDE.

El verdadero desafío para las teorías asociadas a las NDE reside en apreciar el pensamiento complejo y vívido, las sensaciones, y la formación de recuerdos en condiciones en las cuales, algunos modelos neurocientíficos sobre la conciencia lo consideran prácticamente imposible (Greyson et al., 2009). Este apartado repasa los modelos explicativos más significativos y con mayor excelencia científica publicados hasta la fecha, y propuestos para el estudio de las NDE. Se ha hecho especial hincapié en resaltar aquellos modelos asociados a las características anteriormente citadas en el presente documento.

2.1. Teorías fisiológicas

La mayoría de teorías cerebrales están basadas en la observación de correlaciones estadísticas entre NDE y anomalías fisiológicas (Agrillo, 2011). Una de las principales teorías propuestas al respecto postula que la *hipoxia o anoxia* es responsable de algunos elementos mencionados en estas experiencias (Blanke y Dieguez, 2009; Parnia et al., 2007). Cuando hablamos de hipoxia o anoxia se hace referencia a la lesión producida en el tejido cerebral debido a una disminución o pérdida total de oxígeno, en este contexto, derivada de un paro cardíaco, y causa principal de muerte cerebral. De ahí que su estudio pueda ofrecer datos tan relevantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las NDE no sólo se identifican en casos de hipoxia, sino que también pueden observarse en politraumatismos, anestesia general e hipoglucemia. Además, se han comentado NDE que ocurrieron en situaciones que no amenazan la vida, como las ocurridas en caídas, graves accidentes o situaciones donde la emoción principal es el miedo o la ansiedad (Blanke y Dieguez, 2009; Greyson et al., 2009). Sin embargo, si ponemos especial atención al contenido asociado con la hipoxia se podría indicar que son similares a las NDE, pero como se mostrará a continuación, de forma muy superficial (Greyson et al., 2009).

James Whinnery (1997), al estudiar que ocurría en los breves períodos de inconciencia inducida en pilotos de caza por la aceleración rápida, argumentó que algunos rasgos encontrados eran comunes a las NDE. Entre ellos se incluyeron la visión en túnel, las luces brillantes, la sensación de estar flotando, sensaciones placenteras y la sensación de abandonar

el cuerpo. Sin embargo, los rasgos principales de la hipoxia producida por la aceleración son los movimientos rítmicos involuntarios de los miembros, pérdida o disminución de la memoria de los eventos que ocurrieron inmediatamente antes de la inconciencia, hormigueo en las extremidades y alrededor de la boca, confusión, desorientación al despertarse y parálisis, síntomas no registrados en las NDE. Sin embargo, la visión en túnel también puede recrearse artificialmente: los pilotos que vuelan en Fuerza G (G-Force) pueden experimentar un fenómeno conocido como síncope hipotensivo, causante de la pérdida visual de la periferia al centro, muy parecida a un túnel y de unos 5-8 segundos. Asimismo, patologías visuales como el glaucoma, puede causar la pérdida de visión periférica y conducir a la visión en túnel (Mobbs y Watt, 2011).

Según Mobbs y Watt (2011), es muy común que en situaciones críticas de la vida se perciba la sensación de moverse en un túnel para verse rodeado finalmente de una luz intensa. Especialmente, una lesión en la corteza occipital bilateral y la radiación óptica pueden producir las peculiaridades visuales de las NDE, como el túnel u oscuridad circundante, mientras que la interferencia con el hipocampo puede llevar al aumento de recuerdos emocionales, tales como la memoria fotográfica y la revisión de la vida (Blanke y Dieguez, 2009; Mobbs y Watt, 2011). Además, una disfunción en la unión temporo-parietal (TPJ) derecha puede producir OBE (Blanke et al., 2004; citado en Blanke et al., 2005), mientras que la interferencia de la TPJ izquierda puede provocar la sensación de una presencia o reunión con seres ya fallecidos (Arzy et al., 2006; citado en Blanke y Dieguez, 2009).

Con el mismo propósito, varios autores han argumentado que la anoxia cerebral puede estar vinculada a la producción de estímulos auditivos, visuales y aspectos relacionados con la memoria implicada en las NDE (Blanke y Dieguez, 2009). Una posible relación al respecto podría ser cuando los experimentadores describen la percepción de luces y voces, el efecto en túnel, la revisión de la vida y los encuentros. Estos elementos suelen presentarse como una cascada de eventos, comenzando por un desinhibición neuronal en la corteza visual temprana, extendiéndose a otras áreas corticales, para finalmente ser arrastrado a las características que completan las NDE (Woerlee, 2005; citado en Blanke y Dieguez, 2009). Por el contrario, la secuencia real y observada de las características que comprenden las NDE sigue siendo un área poco explorada, ya que como hemos visto anteriormente, no necesariamente deben ocurrir todos y cada uno de los elementos para determinar que se ha experimentado una NDE.

Otra de las propuestas se basa en la relación entre las *endorfinas u otros opiáceos endógenos* relacionados con el estrés y las NDE. Tal y como se conoce, las endorfinas producen analgesia, sensación de paz y bienestar, todos ellos síntomas muy comunes en las NDE (Agrillo, 2011; Greyson et al., 2009). Su liberación produce efectos de larga duración, y analgesia durante horas. Por el contrario, en el comienzo y el final de una NDE, sus rasgos asociados suelen ser diferentes, incluyendo la disminución del dolor, pero producida únicamente durante la experiencia. En cualquier caso, la liberación de endorfinas no explicaría otros rasgos asociados a las NDE, como las OBE, la revisión de la vida, los efectos positivos y la visión de seres ya fallecidos (Greyson et al., 2009).

Tal y como ya conocemos, otro rasgo bastante representativo en las NDE son los sentimientos y emociones positivas expresados como sentimientos de dicha pura, euforia y de aceptación de la muerte. Se conoce que muchos medicamentos o drogas pueden reflejar emociones positivas y fenómenos visibles similares a los narrados por los experimentadores. Entre ellos, la *ketamina* (Wilkins, Girar y Cheyne, 2011), una conocida droga disociativa con potencial alucinógeno utilizada inicialmente en medicina por sus propiedades analgésicas al ocupar selectivamente los receptores NMDA (Blanke y Dieguez, 2009; Greyson et al., 2009; Wilkins et al., 2011). Se ha comprobado que diversas variaciones en su administración pueden reproducir rasgos de las NDE, incluyendo las visiones, las OBE o disociaciones, las emociones positivas, y las experiencias espirituales (Mobbs y Watt, 2011).

Sin embargo, diferenciándose de la gran mayoría de NDE, las experiencias ocasionadas por la administración de ketamina producen miedo y los pacientes se resisten a repetirlas (Wilkins et al., 2011). Además, rasgos importantes de las NDE como la revisión de la vida y la visión de personas ya fallecidas no se han reportado después de suministrar este alucinógeno (Greyson et al., 2009; Wilkins et al., 2011). Además, la ketamina normalmente ejerce estos efectos en un cerebro más o menos lúcido, mientras que muchas NDE ocurren bajo condiciones en las cuales las funciones cerebrales están seriamente comprometidas (Greyson et al., 2009).

Por otro lado, detrás de la mayoría de teorías fisiológicas sobre las NDE está la creencia de que una *actividad anormal del sistema límbico y de los lóbulos temporales* puede producir una NDE (Agrillo, 2011). Se ha propuesto que desniveles en serotonina y otras monoaminas serían los responsables de producir dicha actividad anormal. También se ha planteado que tanto la hipoxia, como el estrés crónico pueden ocasionar una disfunción del

lóbulo temporal y la liberación de neurotransmisores endógenos, obteniendo como resultado analgesia y euforia (Greyson et al., 2009). Otros autores han sugerido que la estimulación eléctrica de los lóbulos temporales y la epilepsia del lóbulo temporal pueden producir fenómenos similares a las NDE (Britton y Bootzin, 2004).

Sin embargo, Penfield (1975; citado en Greyson et al., 2009) reconoció que el efecto predominante de la estimulación eléctrica es la alteración de la actividad eléctrica de las áreas cerebrales más próximas e inmediata a dicha estimulación, acompañada por patrones anormales de descarga en otras áreas corticales y subcorticales. Esto podría explicar algunos atributos típicos en las NDE, por ejemplo, las OBE. Sin embargo, están reflejados como eventos individuales producidos por la estimulación eléctrica profunda en áreas muy localizadas del lóbulo temporal. Incluso si suponemos que la parte más próxima a la TPJ de la corteza cerebral está involucrada en la producción de algunas OBE, quizás esta parte por sí misma no pueda producirlas. Esto se debe a que tanto la actividad convulsiva como la estimulación eléctrica directa de una determinada región en la corteza de asociación, puede alterar cualquier patrón de actividad neuroeléctrica que se esté llevando a cabo en esa área en concreto. Es decir, la actividad convulsiva y la estimulación eléctrica directa podrían explicar el fallo producido en la producción “normal” de despersonalización, pero no explicaría la producción “anormal” de OBE (Greyson et al., 2009). Después de un tiempo, el neurólogo Ernst Rodin (1989) confesó que, después de décadas de ejercicio profesional y de haber tratado infinidad de pacientes con epilepsia del lóbulo temporal, nunca había observado una sintomatología similar a las NDE durante los ataques epilépticos.

Recientemente, se han establecido hipótesis acerca del papel que podría tener el sueño en las NDE (Nelson, Mattingly, Lee y Schmitt, 2006). Después de todo, la *intrusión de la fase REM* ocurre con frecuencia tanto en personas sanas como en condiciones patológicas, por ejemplo, en la enfermedad de Parkinson, narcolepsia y delirium tremens (Mobbs y Watt, 2011). Nelson et al. (2006) han propuesto que el movimiento rápido de los ojos, producido durante la fase de sueño REM podría estar relacionado con las NDE. Esta fase actúa como marcador implicado en los sueños y pensamientos que subyacen a la consolidación de recuerdos, un proceso que podría explicar las revisiones de la vida ocurridas durante las NDE (Mobbs y Watt, 2011). Sin embargo, la relación entre las NDE y la intrusión del sueño REM ha sido criticada posteriormente por Long y Holden (2007), sugiriendo que presentan importantes carencias con respecto a las evidencias reportadas por Nelson et al. (2006).

Toda esta larga exploración en busca de pruebas que puedan refutar las NDE, ha llevado a los investigadores a aprender mucho más sobre las variaciones y complejidad de todos los aspectos que envuelven el estudio de estas experiencias. Sin embargo, generalmente se ha tratado de buscar una única vía para explicar este fenómeno, para finalmente concluir que lo más útil para comprender todos los elementos que subyacen las NDE es mantener una interpretación multinivel.

2.2. Teorías psicológicas

Algunos investigadores de las NDE han propuesto un modelo general de *expectación*, el cual sugiere que las NDE podrían ser producidas por la imaginación y construidas desde las expectativas personales y culturales con la finalidad de protegerse a uno mismo frente a la amenaza que le supone la muerte (Pfister, 1930; citado en Greyson et al., 2009). Sin embargo, existen otros datos que no concuerdan con la teoría de la expectativa. Por ejemplo, la revisión de la vida y la sensación de atravesar un túnel son comunes en algunas culturas, pero son considerados rasgos poco frecuentes en otras (Kellehear, 2009). A menudo aparecen experiencias definidas por el propio individuo como opuestas a sus creencias personales o religiosas, así como a las expectativas acerca de la muerte y su proceso (Greyson, 1991; citado en Greyson et al., 2009; Ring, 1980). Del mismo modo, niños que son menos propensos a desarrollar expectativas sobre la muerte, han informado de NDE con características similares a los adultos (Parnia, 2006; Sutherland, 2009).

También se ha sugerido que las NDE podrían ser un tipo de *despersonalización* (Noyes y Kletti, 1976; citado en Greyson et al., 2009). Sin embargo, en la despersonalización el sentimiento de la propia realidad se ha perdido temporalmente, mientras que en muchas NDE se describen como claramente reales. La mayor parte de estos eventos son catalogados como desagradables, al contrario que la mayoría de NDE. Por último, en la despersonalización el experimentador puede sentir cierta separación del cuerpo, pero sin realmente llegar a sentirse fuera de él y con posibilidad de percibir todo aquello que ocurre a su alrededor desde otra perspectiva (Greyson et al., 2009).

Otros autores han interpretado los elementos de visión en túnel o luz ocurridos en algunas NDE como *recuerdos del nacimiento*. Sin embargo, se conoce que los recién nacidos tienen escasa capacidad visual, espacial y mental para registrar recuerdos durante el nacimiento. De igual forma, no todas las NDE contienen la característica de un túnel o una

luz, y muchos otros rasgos comunes no son reportados por estos modelos de nacimiento (Greyson et al., 2009)

Por último, se ha intentado identificar rasgos de la personalidad que puedan predecir las NDE o sus características, pero no se han obtenido pruebas empíricas concluyentes. Las han relacionado con la *absorción*, entendida como la capacidad para descartar ciertas características del mundo exterior y concentrar toda la atención en determinadas experiencias sensoriales o imágenes internas, y con la *propensión a la fantasía* caracterizada por frecuentes y vívidas fantasías e incluso alucinaciones, experiencias sensoriales intensas e imágenes eidéticas (citado en Greyson et al., 2009).

En cualquiera de los casos, es importante tener en cuenta que aún no se ha demostrado empíricamente que los modelos psicológicos planteados puedan explicar la aparición de alguna de las características propuestas en las NDE. Del mismo modo, es necesario indicar que tampoco se ha mostrado especial interés en desarrollar una investigación más exhaustiva sobre los modelos inscritos en esta categoría. Aun así, el verdadero reto de los modelos explicativos de las NDE subyace en el hecho de que las manifestaciones complejas de la conciencia, como el pensamiento, la percepción sensorial y la memoria parecen poder ocurrir en condiciones en que, de acuerdo con los modelos fisiológicos de la conciencia, no pueden suceder (Greyson et al., 2009).

3. NDE y conciencia

Durante décadas se han publicado infinidad de libros y artículos dedicados al estudio de la conciencia. Sin embargo, hasta la fecha no tenemos una opinión empírica y uniforme para determinar la relación existente entre cerebro y conciencia (Van Lommel, 2011). La mayoría de disciplinas como la neurología, psicología, psiquiatría y filosofía han centrado su estudio en una explicación reduccionista y materialista. Según numerosos autores pertenecientes a las distintas disciplinas, la conciencia procede únicamente de la materia que constituye nuestro cerebro (Parnia, 2006; Van Lommel, 2011). La finalidad de estudio de los últimos 15 o 20 años ha sido determinar los cambios cerebrales que tienen lugar bajo ciertas condiciones y las correlaciones neurales de la experiencia consciente (Parnia, 2006). Hasta ahora no hay evidencia científica de correlatos neurales en todos los aspectos de la experiencia subjetiva, ya que no se puede medir el pensamiento o los sentimientos. En este sentido, la actividad neural sólo refleja el uso de estructuras cerebrales (Van Lommel, 2009).

La mecánica cuántica podría tener algo que ver en la explicación sobre cómo la conciencia y los recuerdos están relacionados con el cerebro, tanto durante las actividades diarias normales como en la muerte cerebral o muerte clínica. Cabe mencionar la importancia de la mecánica cuántica, ya que todo parece indicar que existe una sorprendente relación con el contenido de varios aspectos de nuestra conciencia durante una NDE (Van Lommel, 2006, 2009). La física cuántica asigna a nuestra conciencia un papel decisivo en la creación y experimentación del mundo físico que percibimos (Van Lommel, 2009). Según Hameroff y Penrose (1995; citado en Van Lommel, 2006), los microtúbulos de las neuronas pueden procesar la información generada y originar estados coherentes pudiendo producir la experiencia consciente. Sin embargo, todavía no está comúnmente aceptada la interpretación que sostiene que nuestra imagen de la realidad está basada en la información recibida por la conciencia (Van Lommel, 2009).

Una experiencia cercana a la muerte puede ser definida como la memoria declarada de un rango de impresiones durante un estado especial de conciencia, incluyendo un número específico de elementos tales como, experiencias fuera del cuerpo (OBE), sentimientos agradables, visión de un túnel, percepción de una luz brillante, familiares fallecidos, o revisión de la vida (Van Lommel, 2009). Una teoría acerca de las NDE basada en la teoría de la continuidad, sostiene que estas experiencias pueden suponer un cambio en el estado de la conciencia, donde los recuerdos, la propia identidad, la cognición, y la emoción pueden funcionar independientemente del cuerpo inconsciente y conservar la posibilidad de una percepción “no sensorial” (Van Lommel, 2010). Así, se entiende a la conciencia como un mecanismo que no siempre ha de coincidir con el funcionamiento del cerebro.

En algunos artículos (Van Lommel, 2006, 2009, 2011) se describe un concepto en el que nuestra conciencia infinita junto con la memoria declarativa, encuentran su origen y se almacenan en un espacio no localizado como campos de ondas de información, y donde la corteza sólo serviría como una estación de retransmisión para piezas de estos campos de ondas de la conciencia y para ser recibidos en el despertar de la conciencia. Este último se refiere a nuestro cuerpo físico. Por lo tanto, la función del cerebro debe compararse con un transmisor o interfaz, y la función de las redes neuronales debe ser considerada receptor y transmisor, no como retenedor o almacén de conciencia y recuerdos. La conciencia no está arraigada en el dominio medible de la física, nuestro mundo visible. No obstante, el aspecto físico de la conciencia que procede a través del colapso de la función de onda, pueden medirse por medio de técnicas de neuroimagen como EEG, fMRI y PET. Este aspecto no localizado

de la conciencia puede ser comparado con los campos gravitacionales, donde sólo los efectos físicos pueden ser medidos, pero los propios campos no son directamente demostrables. Uno no puede evitar la conclusión de que la conciencia no localizada o interminable siempre ha existido y siempre existirá independientemente del cuerpo, porque no hay principio, ni habrá jamás, fin de nuestra conciencia. Hay una especie de base biológica de nuestro despertar consciente, porque durante la vida, nuestro cuerpo físico funciona como una interfaz o lugar de resonancia. Sin embargo, no hay ninguna base biológica para toda nuestra interminable conciencia al estar arraigada en un espacio no localizado. Nuestra conciencia con la experiencia de uno mismo no reside en nuestro cerebro y no se limita a nuestro cerebro. Por ello, nuestro cerebro parece actuar como facilitador y no como productor de la conciencia.

Llegados a este punto, podría suponer un reto científico el discutir nuevas hipótesis que puedan explicar una supuesta interconexión entre la conciencia de otras personas o de familiares fallecidos, la posibilidad de experimentar de forma instantánea y simultánea una revisión de la vida en una dimensión sin nuestro convencional concepto de tiempo y espacio, donde todos los eventos del pasado, presente y futuro coexisten, y la posibilidad de tener claros recuerdos, con identidad propia, con cognición, con emoción, y con la posibilidad de percepción fuera y por encima del propio cuerpo sin vida (Van Lommel, 2006). Todo ello son características propias de las NDE y de los numerosos casos reportados por pacientes quienes afirman un estado de pleno conocimiento y conciencia durante este fenómeno (Van Lommel, 2006).

Sin embargo, los estudios empíricos en torno al fenómeno de las NDE resaltan las limitaciones de las actuales ideas médicas y neuropsicológicas sobre los diferentes aspectos de la conciencia humana (Van Lommel, 2011). Como se ha indicado anteriormente, los paradigmas indican que memoria y conciencia son producidas por largos grupos de neuronas o redes neuronales. Por ello, es imprescindible tener en cuenta que siempre se ha tratado de conseguir evidencias comúnmente aceptadas para explicar las ya mencionadas causas y efectos de las NDE, pero nunca cuestionando que el concepto de conciencia está localizado en el cerebro (Charland-verville, Lugo, Jourdan, Donneau y Laureys, 2015; Fenwick, 2012; Parnia, 2014; Van Lommel, 2006, 2009, 2011). Después de todo, ¿cómo podría una conciencia extremadamente lúcida estar experimentando una salida del cuerpo a la vez que su cerebro tiene una pérdida transitoria de todas las funciones durante un periodo de muerte clínica y aún con un EEG plano? Es por ello que considero las NDE como uno de los más extraordinarios hallazgos científicos. Los estudios de NDE suponen un desafío para nuestros

conceptos actuales sobre la conciencia y uno mismo, así como su relación con la función cerebral.

Esta visión puede contribuir a nuevas ideas acerca de la relación entre la conciencia y el cerebro. Hay que ser consciente de que este concepto puede ser poco más que un estímulo para continuar el estudio y debate, debido a que en la actualidad carecemos de respuestas definitivas a las infinitas e importantes preguntas acerca de conciencia humana y su relación con la función cerebral. No hay ninguna duda de que también en el futuro, muchas preguntas acerca de la conciencia y el misterio de la vida y la muerte se quedarán sin respuesta (Van Lommel, 2011).

4. NDE, ¿experiencia consciente o inconsciente? AWARE un estudio sobre la conciencia

AWARE (AWAreness during REsuscitation; Consciencia durante la Reanimación/Resucitación) se dio a conocer en 2008, en Nueva York, en las Naciones Unidas, durante una conferencia sobre los nuevos paradigmas de la conciencia. Este estudio está dirigido principalmente por los doctores Sam Parnia y Peter Fenwick, quienes contaron con la participación inicial de 25 centros médicos europeos y norteamericanos. Fue presentado como la primera investigación científica a gran escala en el mundo, para el estudio de la relación mente-cerebro durante el estado de muerte clínica en personas con paro cardíaco. Asimismo, AWARE trata de evitar inconvenientes de tipo ético, legal y epistemológico tomando como sujetos de estudio a pacientes ingresados en las unidades hospitalarias. Tampoco habría objeción ética ni legal alguna, en intensificar el seguimiento y monitorización de estos pacientes con fines científicos (Aretxaga, 2009). El objetivo principal era diseñar con un estudio que tuviera capacidad y validez empírica para explicar la posible relación entre la conciencia y las NDE (Parnia et al., 2014). AWARE es considerado la mayor investigación científica diseñada hasta la fecha para estudiar la conciencia humana durante el estado de muerte clínica.

Una vez llevado a cabo el estudio, los resultados obtenidos reflejaron una proporción relativamente alta de pacientes que indican tener recuerdos y conciencia durante las NDE. La frecuencia observada en las NDE fue del 9% (Parnia et al., 2014), resultado consistente con los informes de estudios anteriores, indicando aproximadamente un 10% de incidencia en pacientes que habían sufrido un paro cardíaco (Van Lommel et al., 2001). La constatación de

que la conciencia puede estar presente durante un paro cardíaco es intrigante, supone un apoyo para otros estudios que ya indicaron con anterioridad que la conciencia podría estar presente en las NDE a pesar de que no pueda detectarse clínicamente (Parnia et al., 2014). Desde esta perspectiva se discuten dos vertientes: o las NDE no acontecen durante el estado de muerte clínica o, en el caso de hacerlo durante ese estado, debe existir algún tipo de actividad encefálica que lo permita, quizás residual, pero indetectable para la capacidad de medición presente en los dispositivos actuales (Parnia et al., 2014). De cualquier modo, más allá de los aspectos médicos involucrados, estos resultados pueden ayudarnos a comprender mejor la mente y el misterio de lo que puede suceder durante todo el proceso (Aretxaga, 2009), una cuestión reservada tradicionalmente a la reflexión filosófica y a las creencias religiosas.

5. Conclusiones

El problema principal citado en la lectura comprensiva de los diferentes artículos seleccionados y, de acuerdo con mi consideración personal, reside en conocer cómo existe un número tan alto de personas que continuamente y en aumento narran experiencias próximas a su muerte y todavía no existen investigaciones que revelen por qué sólo una minoría es capaz de experimentar una NDE. Teniendo en cuenta que aparentemente no existen diferencias físicas, ni características personales diferentes y tampoco se detectan circunstancias psicológicas desequilibrantes entre quienes tienen estas experiencias, ¿por qué no todos aquellos bajo estas circunstancias tienen una NDE?

La neurociencia actual no dispone de conjuntos teóricos que puedan dar explicación a un fenómeno que supone un reto a sus propios principios. En términos de neurociencia las NDE no deberían producirse, ya que durante un estado de muerte clínica las funciones cerebrales deberían estar ausentes. Una persona clínicamente muerta no puede experimentar experiencia cognitiva o perceptiva alguna. Sin embargo, tal y como hemos observado anteriormente, el estudio AWARE supone un desafío importante para la neurociencia y el estudio de la conciencia en situaciones de este tipo.

Además, a consecuencia de los prejuicios, las creencias personales, los valores y la percepción del actual mundo físico, este fenómeno es reducido continuamente en términos explicativos a imaginación, miedo a morir, alucinaciones, consumo de drogas, falta de oxígeno... Sin embargo, se ha demostrado que las personas experimentan cambios

permanentes cuando experimentan NDE de tan solo unos minutos. Es cierto que no existen suficientes pruebas refutadas y empíricas para afirmar que este fenómeno se presente en todos los casos relatados por aquellos que dicen experimentarlas. También es cierto que cuando se examinan separadamente cada una de las manifestaciones producidas durante una NDE, quizás puedan ser explicables por alguna de las hipótesis psicológicas o fisiológicas, a pesar de los pocos soportes que las sustentan. Sin embargo, tal y como se ha observado en múltiples estudios aportados, cuando se reúnen todas las manifestaciones que se observan durante las NDE, ninguna de estas hipótesis por sí sola, ni la combinación de todas ellas, puede explicar la producción de estos fenómenos.

Tras una larga búsqueda de artículos, autores e investigaciones relevantes, se puede concluir y se considera especialmente necesario la contigüidad en los trabajos científicos rigurosos en busca de nuevos paradigmas que aporten luz al fenómeno de las Experiencias Cercanas a la Muerte.

6. Referencias bibliográficas

- Agrillo, C. (2011). Near-Death Experience: Out-of-Body and Out-of-Brain? *American Psychological Association*, 15(1), 1–10. doi: 10.1037/a0021992
- Aretxaga, B. R. (2009). AWARE: Ciencia de la conciencia durante el trance de la muerte. Algunas consideraciones contextuales y filosóficas. *Letras de Deusto*, 39(122), 239–249.
- Blanke, O. y Dieguez, S. (2009). Leaving body and life behind: Out-of-Body and Near-Death Experience. En S. Laureys y G. Tononi. (Eds.), *The Neurology of Consciousness* (pp. 303–325). Amsterdam: Elsevier.
- Blanke, O., Mohr, C., Michel, C. M., Pascual-leone, A., Brugger, P., Seeck, M.,... Thut, G. (2005). Linking Out-of-Body Experience and self processing to mental own-body imagery at the temporoparietal junction. *The Journal of Neuroscience*, 25(3), 550–557. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2612-04.2005
- Britton, W. B. y Bootzin, R. R. (2004). Near-Death Experiences and the temporal lobe. *Psychological Science*, 15(4), 254–258. doi: 10.1111/j.0956-7976.2004.00661.x
- Charland-verville, V., Lugo, Z., Jourdan, J., Donneau, A. y Laureys, S. (2015). Near-Death Experiences in patients with locked-in syndrome: Not always a blissful journey.

Consciousness and Cognition, 34, 28–32. doi: 10.1016/j.concog.2015.03.011

- Facco, E., Agrillo, C. y Greyson, B. (2015). Epistemological implications of Near-Death Experiences and other non-ordinary mental expressions: Moving beyond the concept of altered state of consciousness. *Medical Hypotheses*, 85, 85–93. doi: 10.1016/j.mehy.2015.04.004
- Fenwick, P. (2012). Can Near Death Experiences contribute to the debate on consciousness? En A. Moreira-Almeida y F. S. Santos (Eds.), *Exploring Frontiers of the Mind-Brain Relationship, Mindfulness in Behavioral Health* (pp. 143–163). London, UK: Springer. doi: 10.1007/978-1-4614-0647-1_8
- Greenberg, J. y Arndt, J. (2011). Terror Management Theory. En P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski y E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology*. (pp. 398–415). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Greyson, B. (1983). The Near-Death Experience Scale. Construction, Reliability, and Validity. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 171(6), 369–375.
- Greyson, B. (2006). Near-death Experiences and spirituality. *Zygon*, 41(2), 393–414.
- Greyson, B. (2010). Implications of Near-Death Experiences for a Postmaterialist Psychology. *Psychology of Religion and Spirituality*, 2(1), 37–45.
- Greyson, B., Kelly, W. E. y Kelly, F. E. (2009). Explanatory models for Near-Death Experiences. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 213–234). Santa Barbara, California: Praeger.
- Holden, J. M., Greyson, B. y James, D. (2009a). The field of near-death studies: Past, present, and future. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 1–16). Santa Barbara, California: Praeger.
- Holden, J. M., Greyson, B. y James, D. (2009b). *The Handbook of Near-Death Experiences: Thirty years of investigation*. Santa Barbara, California: Praeger.
- Kellehear, A. (2009). Census of non-western Near-Death Experiences to 2005: Observations and critical reflections. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 135–158). Santa Barbara,

California: Praeger.

- Long, J. y Holden, J. M. (2007). Does the arousal system contribute to near-death and out-of-body experiences? A summary and response. *Journal of Near-Death Studies*, 25, 135–169.
- Mobbs, D. y Watt, C. (2011). There is nothing paranormal about Near-Death Experiences: How neuroscience can explain seeing bright lights, meeting the dead, or being convinced you are one of them. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 447–449. doi: 10.1016/j.tics.2011.07.010
- Moody, R. (1975). *Life after life*. Covington, GA: Mockingbird Books.
- Murray, C. D. (2009). *Psychological scientific perspectives on out-of-body and near-death experiences*. New York: Nova Science.
- Nelson, K. R., Mattingly, M., Lee, S. A. y Schmitt, F. A. (2006). Does the arousal system contribute to near death experience? *Neurology*, 66, 1003–1009. doi: 10.1212/01.wnl.0000204296.15607.37
- Noyes, R., Fenwich, P., Holden, J. M. y Christian, R. S. (2009). Aftereffects of pleasurable western adult near-death experiences. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 41–62). Santa Barbara, California: Praeger.
- Parnia, S. (2006). *What happens when we die?* Carlsbad, CA: Hay House.
- Parnia, S. (2014). Death and consciousness--an overview of the mental and cognitive experience of death. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1330, 75–93. doi: 10.1111/nyas.12582
- Parnia, S., Spearpoint, K. y Fenwick, P. B. (2007). Near death experiences, cognitive function and psychological outcomes of surviving cardiac arrest. *Resuscitation*, 74, 215–221. doi: 10.1016/j.resuscitation.2007.01.020
- Parnia, S., Spearpoint, K., de Vos, G., Fenwick, P., Goldberg, D., Yang, J.,... Schoenfeld, E. R. (2014). AWARE -AWAreness during REsuscitation- a prospective study. *Resuscitation*, 85(12), 1799–1805. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.09.004
- Ring, K. (1980). *Life at death: A scientific investigation of the Near-Death Experience*. New

York: Coward McCann.

- Rodin, E. (1989). Comments on “A neurobiological model for near-death experiences”. *Journal of Near-Death Studies*, 7(4), 255–259. doi: 10.1007/BF01074015
- Rodriguez, L. G. y Osorio, C. (2014). *Aportes de la psicología existencial al afrontamiento de la muerte* (Tesis psicológica). Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
- Sutherland, C. (2009). “Trailing clouds of glory”: The Near-Death Experiences of western children and teens. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 87–108). Santa Barbara, California: Praeger.
- Tassell-matamua, N. A. y Lindsay, N. (2016). “I’m not afraid to die”: the loss of the fear of death after a Near-Death Experience. *Mortality*, 21(1), 71–87. doi: 10.1080/13576275.2015.1043252
- Van Lommel, P., Wees, R., Meyers, V. y Elfferich, I. (2001). Near-Death Experience in survivors of cardiac arrest: A prospective study in the Netherlands. *Lancet*, 358, 2039–2095.
- 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*, 62, 134–151. doi: 10.1080/02604020500412808
- Van Lommel, P. (2009). Endless consciousness: A concept based on scientific studies on Near-Death Experience. En J. M. Holden, B. Greyson y D. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 171–186). Santa Barbara, California: Praeger.
- Van Lommel, P. (2010). *Consciousness beyond life: The science of the Near-Death Experience*. New York: HarperCollins.
- Van Lommel, P. (2011). Near-death experiences : The experience of the self as real and not as an illusion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1234, 19–28. doi: 10.1111/j.1749-6632.2011.06080.x
- Whinnery, J. E. (1997). Psychophysiologic correlates of unconsciousness and near-death experience. *Journal of Near-Death Studies*, 15, 231–258.

- Wilkins, L. K., Girard, T. A. y Cheyne, J. A. (2011). Ketamine as a primary predictor of Out-of-Body Experiences associated with multiple substance use. *Consciousness and Cognition*, 20(3) 943–50. doi: 10.1016/j.concog.2011.01.005
- Zingrone, N. L. y Alvarado, C. S. (2009). Pleasurable western adult near-death experiences: Features, circumstances, and incidence. En J. M. Holden, B. Greyson, y B. James (Eds.), *The Handbook of Near-Death Experiences. Thirty Years of Investigation* (pp. 17–40). Santa Barbara, California: Praeger.