

# TRASTORNOS DE CONCIENCIA SECUNDARIOS A LESIONES CEREBRALES TRAUMÁTICAS: NOCIONES BÁSICAS

## DISORDERS OF CONSCIOUSNESS SECONDARY TO TRAUMATIC BRAIN INJURIES: ESSENTIAL CONCEPTS

Alberto García-Molina<sup>1,2,3,4</sup> y Antonia Enseñat-Cantallops<sup>1,2,3</sup>

**\*Correspondencia:**

Alberto García-Molina

agarciam@guttmann.com

RECIBIDO: MAYO 2024 | PUBLICADO: JULIO 2024

### Resumen

Las personas con lesiones cerebrales graves de origen traumático pueden experimentar trastornos de conciencia. En este artículo se describen los más habituales: Coma, Síndrome de Vigilia sin Respuesta, Estado de Mínima Conciencia y Estado Confusional Postraumático. El Coma es un trastorno de conciencia caracterizado por la ausencia total de respuestas. El Síndrome de Vigilia sin Respuesta comporta la ausencia de conciencia de uno mismo y del entorno, con presencia de ciclos sueño-vigilia. Mientras que en el Estado de Mínima Conciencia se observan evidencias conductuales mínimas sugestivas de autoconciencia. Por último, el Estado Confusional Postraumático tiene como rasgos distintivos la desorientación (en persona, espacio y/o tiempo), las alteraciones atencionales y la afectación de la memoria. Si bien esta taxonomía es sumamente útil, la realidad clínico-asistencial demanda nuevas aproximaciones que entiendan la conciencia desde una perspectiva que aúne intereses diagnósticos y rehabilitadores.

**Palabras claves:** Daño cerebral, Coma, Estado de Vigilia sin Respuesta, Estado de Mínima conciencia, Estado Confusional Postraumático.

### Abstract

People with severe traumatic brain injury can experience disorders of consciousness. In this paper the most common are described: Coma, Unresponsive Wakefulness Syndrome, Minimally Conscious State and Posttraumatic Confusional State. Coma is a disorder of consciousness characterized by the total absence of responses. The Unresponsive Wakefulness Syndrome involves the absence of awareness of oneself and the environment, with the presence of sleep-wake cycles. While in the Minimally Conscious State is observed minimal behavioral evidence suggesting self-awareness. Finally, the Posttraumatic Confusional State has as its distinctive features disorientation (in person, space, and time), attentional disorder and memory impairment. Although this taxonomy is extremely useful, the clinical-care reality demands new approaches that understand consciousness from a perspective that combines diagnostic and rehabilitative interests.

**Keywords:** Brain injury, Coma, Unresponsive Wakefulness Syndrome, Minimally Conscious State, Posttraumatic Confusional State.

<sup>1</sup> Institut Guttmann, Institut Universitari de Neurorehabilitació adscrit a la UAB, Badalona, Barcelona.

<sup>2</sup> Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona.

<sup>3</sup> Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra. Centro de Estudios en Neurociencia Humana y Neuropsicología.

<sup>4</sup> Facultad de Psicología. Universidad Diego Portales. Santiago de Chile, Chile



Este es un artículo publicado en acceso abierto (Open Access), bajo licencia de Creative Commons Attribution, que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones, siempre que el trabajo original sea correctamente citado.

## INTRODUCCIÓN

Hasta mediados del siglo XX la esperanza de vida tras sufrir una lesión cerebral traumática grave es extremadamente limitada. La ventilación mecánica con presión positiva lo cambia todo. La Guerra de Corea (1950-53) es el primer escenario en el que se utiliza de forma generalizada (Pontoppidan et al., 1977; Jennett, 1981), y pocos años después, en 1958, Mclver, Frew y Matheson defienden el valor terapéutico de la ventilación artificial tras un traumatismo craneoencefálico grave (Mclver et al., 1958). Una de las primeras consecuencias de su uso generalizado es el notable aumento de pacientes con trastornos de conciencia secundarios a lesiones cerebrales traumáticas.

La naturaleza de la conciencia es tema de debate entre científicos, filósofos y profesionales sanitarios (Noé-Sabastián et al., 2012; Tirapu-Ustarroz & Goni-Saez, 2016). Desde una perspectiva neurológica, la conciencia se define como el estado de percepción de uno mismo y del entorno que le rodea (Giacino et al., 2018). Es un concepto multifacético que, de forma práctica y simplificada, se divide en dos componentes: nivel de conciencia y contenido de conciencia (Plum & Posner, 1982).

El nivel de conciencia (“estar consciente”; en inglés *arousal* o *wakefulness*) es la capacidad para despertar y mantener el ritmo sueño-vigilia. El contenido de la conciencia (“ser consciente”; en inglés *awareness*) es la capacidad para aunar los diferentes estímulos sensoriales y crear el conocimiento que nos permite darnos cuenta de nosotros mismo (como ente separado e independiente del entorno) y de lo que pasa a nuestro alrededor. Dicho de otro modo, el contenido de la conciencia proporciona conocimiento del mundo externo (conciencia sensorial o perceptiva del entorno) y del mundo interno (pensamientos independientes de estímulo e imágenes mentales).

Entre nivel y contenido de conciencia se establece una relación jerárquica de continuidad: el estar consciente precede ineludiblemente al ser consciente. Sin un nivel de activación adecuado no puede darse contenido; pero, tal y como veremos en los próximos apartados, es posible estar consciente sin ser consciente. Este

marco conceptual, no exento de limitaciones, es el más utilizado en la clínica para aproximarse al estudio de las bases biológicas de la conciencia, así como de su funcionamiento normal y patológico.

En la práctica clínica la principal herramienta para detectar signos de conciencia es la observación de comportamientos espontáneos (no reflexivos) y la capacidad del paciente para interactuar voluntariamente con su entorno (Majerus et al., 2005). Sin embargo, la presencia de alteraciones sensoriales, niveles de excitabilidad fluctuante o respuestas motoras ambiguas e inconsistentes condicionan que la detección de comportamientos voluntarios e intencionados no sea una tarea fácil. En un intento de superar estas limitaciones se han creado múltiples medidas estandarizadas para valorar el nivel de conciencia: la *Glasgow Coma Scale* (Teasdale & Jennett, 1974), la *Wessex Head Injury Matrix* (Shiel et al., 2000), la *Coma Recovery Scale-Revised* (Giacino et al., 2004), la *Sensory Modality and Rehabilitation Technique* (Gill-Thwaites & Munday, 2004), la *Full Outline of UnResponsiveness Scale* (Wijdicks et al., 2005), la *Disorders of Consciousness Scale* (Pape et al., 2005) o la *Nociception Coma Scale* (Schnakers et al., 2010).

Giacino indica que existen tres problemas centrales que limitan la evaluación de los trastornos de conciencia en la práctica clínica (Giacino, 2005). Primer problema. La ambigüedad de los constructos empleados para definir que es la conciencia. Segundo problema. Los juicios emitidos sobre el nivel de conciencia se sustentan en observaciones comportamentales y el comportamiento observado es una medida indirecta para aproximarse a la conciencia. Situación que conduce inexorablemente a errores de interpretación. Cuando el paciente sonríe, ¿Es un acto intencional desencadenado por el contexto? ¿Es el reflejo de la actividad motora involuntaria mediada por la liberación de estructuras bulbares? ¿O bien es fruto de contracciones musculares reflexivas (como las que se producen en la risa sardónica del tétanos)? Y tercer problema. Los cambios en el estado de conciencia. Tradicionalmente se ha interpretado la transición de la inconciencia a la conciencia como un proceso lineal que transita entre diversos estados claramente definidos. Donde el paso un estado a otro

ocurre de forma abrupta; existiendo asimismo un momento en el que se *cruza* un umbral crítico a partir del cual emerge la conciencia. En los últimos años, diversos autores proponen que la naturaleza de la relación entre inconsciencia y conciencia es dinámica: los pacientes pueden fluctuar en sus estados de conciencia a través de un continuo. Signos de conciencia claramente discernibles en el momento 1 pueden estar ausentes en el momento 2 (y volver a estar presentes en un momento 3). Fluctuaciones que se observan en el transcurso de una sesión de valoración, de hora en hora o de un día a otro.

A nivel clínico, a partir de criterios comportamentales, es posible diferenciar los siguientes trastornos de conciencia asociados a lesiones cerebrales de origen traumático: Coma, Síndrome de Vigilia sin Respuesta, Estado de Mínima Conciencia y Estado Confusional

Postraumático. En este trabajo se proporcionan unas nociones básicas sobre estos trastornos con el objetivo de facilitar su identificación en la práctica clínica.

Una última apreciación. El Síndrome de Enclaustramiento (del inglés, *Locked-in Syndrome*) no es un trastorno de conciencia, aunque lo parezca. Estos pacientes no pueden moverse ni hablar: únicamente son capaces de realizar movimientos oculares verticales, y parpadear; movimientos que les permiten comunicarse con su entorno (si bien de forma muy limitada). Este síndrome tiene su origen en lesiones troncoencefálicas, usualmente a nivel de la protuberancia ventral, que ocasionan una parálisis de las cuatro extremidades, así como lengua y faringe; acompañada de una capacidad cognitiva normal o prácticamente normal (Laureys et al., 2005; León-Carrión et al., 2002).

Tabla 1.

*Características clínicas de los trastornos de conciencia derivados de lesiones cerebrales traumáticas.*

	<b>Coma</b>	<b>Síndrome de vigilia sin respuesta</b>	<b>Estado de mínima conciencia</b>	<b>Estado confusional postraumático</b>
<b>Ciclo vigilia-sueño</b>	No	Periodos intermitentes de vigilia	Si	Si
<b>Contenido de conciencia</b>	No	No	Signos inconsistentes, pero claros, de conciencia de sí mismo y del entorno	Confusión y desorientación
<b>Expresión verbal</b>	No	No	Palabras aisladas o frases cortas	Lenguaje fluente, habitualmente con contenido confuso y perseverante
<b>Comprensión verbal</b>	No	No	Comprensión inconsistente de órdenes simples	Comprensión consistente de órdenes simples
<b>Visuo-percepción</b>	No	Seguimiento visual inconsistente	Seguimiento visual. Reconocimiento de objetos	Reconocimiento de objetos
<b>Funciones motoras</b>	Reflejos primitivos	Movimientos involuntarios	Secuencias de movimientos automáticos. Localización de estímulos nocivos. Manipulación de objetos	Uso funcional de objetos comunes

## COMA

El Coma, del griego “sueño profundo o trance”, es un trastorno de conciencia caracterizado por la ausencia total de respuestas. El paciente permanece con los ojos cerrados y no puede despertar para responder a las demandas del entorno (Tononi & Laureys, 2009). Entre los criterios clínicos que caracterizan el Coma se encuentran la ausencia de apertura ocular espontánea, privación del ciclo sueño-vigilia y la falta de evidencia de uno mismo y del entorno. La abolición de los ciclos sueño-vigilia tiene su origen en alteraciones funcionales o estructurales del Sistema de Activación Reticular Ascendente. El mesencéfalo, la protuberancia más rostral y regiones inferiores del diencefalo integran este sistema que, gracias a las acciones activadoras que ejerce sobre la corteza cerebral, activa la vigilia y mantiene las condiciones neurofisiológicas esenciales para estar consciente. Aunque no hay respuestas ante estímulos de la más diversa índole, al hallarse preservadas las funciones propias del tronco encefálico es factible que manifiesten reflejos primitivos (Blumenfeld, 2009). En la muerte cerebral, a diferencia del Coma, hay una pérdida completa de las funciones cerebrales (incluidos los reflejos mediados por el tronco encefálico) (Giacino et al., 2009).

El paciente en Coma puede hacer muecas en respuesta a estímulos dolorosos y mover las extremidades de forma estereotipada, pero no se orienta hacia los estímulos ni muestra respuestas intencionadas. En aquellos casos que el Coma es más profundo, la capacidad de respuesta puede disminuir o desaparecer (incluso ante estímulos dolorosos). Sin embargo, es difícil equiparar la falta de respuestas motoras a la profundidad del Coma. Las estructuras neuronales que regulan las respuestas motoras difieren de las que regulan la conciencia, y pueden verse alteradas de manera diferencial frente a trastornos cerebrales específicos (Posner et al., 2007).

Si bien a primera vista el Coma se asemeja al sueño, este último es una forma fisiológica, no patológica, de conciencia reducida. En el sueño la capacidad de respuesta de los sistemas cerebrales responsables del contenido de la conciencia está globalmente hipoactiva;

de modo que la persona no puede responder a los estímulos ambientales. Una diferencia clave entre el sueño y el Coma es que el primero es intrínsecamente reversible: la persona vuelve a un estado de vigilia normal al ser estimulado.

## SÍNDROME DE VIGILIA SIN RESPUESTA

El Síndrome de Vigilia sin Respuesta (SVsR) comporta la ausencia de conciencia de uno mismo y del entorno, presencia de ciclos sueño-vigilia, con una preservación parcial o completa de las funciones hipotalámicas y las funciones autonómicas troncoencefálicas. El principal signo diferencial entre el Coma y el SVsR es la presencia de ciclos intermitentes de sueño-vigilia. Su presencia revela una mayor actividad del Sistema de Activación Reticular Ascendente. Otro aspecto diferencial respecto al Coma es la reinstauración de funciones vegetativas como la termorregulación, la función cardiopulmonar o la regulación autonómica visceral. Si bien estas funciones pueden verse comprometidas, habitualmente las personas con un SVsR no acostumbran a necesitar tratamientos de soporte vital (p.ej. ventilación mecánica). Otro aspecto a destacar es que estos pacientes no son capaces de masticar y deglutir de forma coordinada. Sin embargo, pueden tener conservados los reflejos de náuseas, tos, succión y deglución; así como mostrar algunos movimientos espontáneos propios de la masticación.

Las primeras descripciones del SVsR se remontan a la primera mitad del siglo XX. En ese momento se utilizan diversos términos para referirse a este cuadro clínico: muerte neocortical, coma vigil, síndrome apático, síndrome anoético o coma prolongado, entre otros (Noé-Sabastián, 2012). En 1972 el neurocirujano Bryan Jennett y el neurólogo Fred Plum proponen el término Estado Vegetativo (del inglés, *vegetative state*) para acabar con la confusión taxonómica generada en las décadas anteriores; término que hoy en día continúa gozando de una amplia aceptación a nivel clínico. Parte de su éxito entre los profesionales radica en que, a diferencia de otros términos utilizados con anterioridad,



se fundamenta en la descripción del comportamiento manifiesto de los pacientes; no presuponiendo una alteración neuroanatómica específica ni una lesión patológica concreta. Jennett y Plum sugieren la palabra vegetativo porque estos pacientes tienen el sistema nervioso vegetativo (o autónomo) preservado (Posner et al., 2007). En cierto sentido, el cuerpo funciona sin la mente. El paciente vive una vida física desprovista de actividad intelectual e interacción social (Multi-Society Task Force on PVS, 1994; Schnakers & Majerus, 2012). La noción de sistema nervioso vegetativo se fundamenta en las ideas de François Xavier Bichat (1771-1802); que en su obra *Recherches physiologiques sur la vie et la mort* (1800) divide la vida en dos partes: vida orgánica (*vie végétative*) y vida animal (*vie de relation*) (Sutton, 1984). La primera se encarga de las funciones nutricionales del cuerpo, la segunda de la interacción del individuo con el entorno.

En 2010 la *European Task Force on Disorders of Consciousness* propone sustituir el término Estado Vegetativo por la expresión Síndrome de Vigilia sin Respuesta (del inglés, *unresponsive wakefulness syndrome*) (Laureys et al., 2010). Este grupo de trabajo entiende que el primero tiene connotaciones sociales peyorativas, mientras que la segunda es más respetuosa, al tiempo que descriptiva y neutral (Machado et al., 2012; von Wild et al., 2012). La palabra “síndrome” resalta la idea de que se trata de una serie de signos clínicos que conforman un cuadro específico. “Vigilia” a la presencia de apertura ocular, espontánea o inducida. Y “sin respuesta” ilustra que estos pacientes solo muestran movimientos reflejos; no siendo capaces de responder a órdenes. Por otro lado, dado que la mayoría de estos pacientes muestran algún tipo de actividad cortical, consideran que no es correcto asumir que su actividad neuronal deriva únicamente de las estructuras del sistema nervioso vegetativo o autónomo.

La controversia respecto al nombre empleado para referirse a este colectivo de pacientes está lejos de resolverse. En 2018 Naccache plantea que el término SVsR es excesivamente ambiguo (Naccache, 2018). Considera que “sin respuesta” puede generar confusión a las familias, puesto que, con frecuencia, observan respuestas en sus allegados (si bien son reflejas y no

intencionales). Asimismo, puede llevarlos a pensar que el paciente está plenamente consciente si bien no responde porque está paralizado (como sucede en el Síndrome de Enclaustramiento).

Independientemente del término utilizado, este cuadro clínico comprende a un colectivo de personas que están conscientes (despiertos), pero que no muestran indicios de conciencia de sí mismo y del entorno, ni manifiestan respuestas voluntarias. A veces es posible observar movimientos errantes de los ojos; lo cual puede ser interpretado, de forma errónea, como movimientos oculares con propósito. O presentar patrones de movimientos complejos, vocalizaciones y respuestas emocionales (p.ej. llorar o sonreír). No obstante, estas conductas no tienen por qué estar provocadas, generadas o relacionadas con sucesos ambientales específicos. Diversos autores afirman que algunas de estas respuestas implican actividad cortical e invalidan el diagnóstico de SVsR. Son respuestas originadas por la activación de regiones de la corteza cerebral (islas corticales) que no forman parte del sistema corticotalámico generador del contenido de la conciencia. O a la actividad cortical de áreas sensoriales y motoras primarias cuyas conexiones a áreas secundarias y terciarias están gravemente alteradas (Jennett, 2005).

El diagnóstico clínico del SVsR depende de la observación del comportamiento del paciente durante un período de tiempo suficientemente amplio como para descubrir si hay alguna evidencia de conocimiento. Esto puede no ser siempre fácil, porque los pacientes muestran un rango variable de respuestas reflejas, algunas de las cuales pueden interpretarse erróneamente como signos de conciencia. Pueden girar, por ejemplo, la cabeza y los ojos hacia el origen de un sonido fuerte, una voz o una luz en movimiento. Asimismo, la habitual presencia de limitaciones motoras condiciona reacciones que podrían indicar conciencia. A menudo es necesario repetir el examen en diferentes momentos del día, y no subestimar los comentarios y apreciaciones de los familiares.

## ESTADO DE MÍNIMA CONCIENCIA

En 1995 el *American Congress of Rehabilitation Medicine* introduce el término Estado de Mínima Respuesta para describir a aquellos pacientes que muestran respuestas conductuales inconsistentes pero significativas (American Congress of Rehabilitation Medicine, 1995). Rápidamente surgen voces críticas señalando que algunos pacientes en Estado Vegetativo también pueden calificarse descriptivamente como pacientes en Estado de Mínima Respuesta. Como resultado, se convoca un panel de expertos, el *Aspen Neurobehavioral Conference WorkGroup*, para revisar los criterios diagnósticos de los trastornos de conciencia. A fin de enfatizar la presencia de signos compatibles con una preservación parcial de la conciencia recomiendan reemplazar el término Estado de Mínima Respuesta por Estado de Mínima Conciencia (Giacino et al., 1997). En 2002 publican los criterios operativos en la revista *Neurology* (Giacino et al., 2002).

El Estado de Mínima Conciencia (EMC) se caracteriza por una alteración grave de la conciencia en la que se observan evidencias conductuales mínimas de uno mismo o del entorno. Según el *Aspen Neurobehavioral Conference WorkGroup* estas personas deben demostrar al menos una conducta, acto o respuesta sugestivas de autoconciencia o conciencia del entorno, bien sea a través de respuestas comunicativas, emocionales, visuales o motoras. Esta conducta debe ser reproducible durante la exploración clínica en diferentes sesiones distribuidas en el tiempo. Es característico de estos pacientes que fluctúen en sus respuestas, como consecuencia de los cambios en el nivel de activación neuronal provocada por las lesiones cerebrales asociadas.

Los criterios diagnósticos del EMC pivotan, en gran medida, en la integridad de los sistemas lingüísticos y motores. Se considera que un paciente cumple criterios para etiquetarlo con este diagnóstico cuando hay evidencias claras y discernibles de uno o más de los siguientes comportamientos: 1) responder a órdenes

simples, 2) manifestar respuestas verbales o no verbales (gestuales), independientemente de su grado de acierto, 3) realizar verbalizaciones inteligibles y 4) conductas dirigidas a un fin, no respuesta refleja o estereotipada, que incluyan movimientos o respuestas afectivas congruentes a estímulos relevantes. Por ejemplo, risa o llanto apropiado ante estímulos relevantes visuales o verbales, respuestas a preguntas de contenido lingüístico mediante gestos o vocalización, alcanzar objetos en la dirección y localización apropiada, tocar o sostener objetos de manera adecuada de acuerdo con su forma y tamaño y fijación visual sostenida o seguimiento ante estímulos móviles.

Se considera que una persona emerge del EMC cuando existen evidencias de comunicación funcional en al menos dos evaluaciones consecutivas. Por ejemplo, que sea capaz de responder si o no, de forma adecuada, a preguntas del tipo ¿Estás sentado? o ¿Estoy señalando el techo? Otro indicador fiable es el uso funcional de objetos en al menos dos evaluaciones consecutivas (p.ej. llevarse un peine al cabello para peinarse o dirigir un bolígrafo hacia una hoja en un intento de escribir).

Una de las características distintivas del EMC es la inconsistencia de las respuestas emitidas por los pacientes; pero lo suficientemente reproducibles como para distinguirlas de movimientos reflejos o espontáneos. Tal situación comporta, con frecuencia, que el profesional obtenga pruebas evidentes de comportamiento volitivo en una valoración, pero no en otra posterior (realizada, incluso, pocos minutos después). Es aconsejable realizar evaluaciones repetidas en el tiempo para determinar si existe conciencia preservada. Asimismo, hay que reparar en la presencia de factores enmascaradores de conciencia como determinados fármacos, infecciones u otras complicaciones médicas.

Los intentos por identificar lesiones específicas asociadas al EMC han mostrado resultados desiguales. Empero, parece ser que lesiones, relativamente discretas, localizadas en el mesencéfalo y tálamo podrían estar relacionadas con este trastorno. Las estructuras lesionadas incluirían los núcleos talámicos intralaminares y la formación reticular mesencefálica que, junto a sus conexiones con el núcleo reticular

del tálamo, parecen desempeñar un papel clave en la excitación cortical necesaria para la generación del contenido de la conciencia. Así, las personas que se recuperan de lesiones talámicas bilaterales paramediales acostumbran a mostrar un patrón irregular de excitabilidad cortical; acompañado de fluctuaciones en múltiples funciones corticales.

El EMC es un cuadro clínico que comprende un amplio, y heterogéneo, grupo de pacientes. Desde pacientes con *islotas* residuales de actividad cortical que se traduce en imperceptibles conductas manifiestas. A otros que son conscientes de sí mismo, pero con graves alteraciones cognitivas y/o motoras que condicionan su capacidad de respuesta. Este escenario ha propiciado un rico debate en torno a este trastorno de conciencia. Así, por ejemplo, se ha llegado a sugerir que algunos pacientes en EMC presentan un “síndrome de enclaustramiento funcional”, en el que la falta de respuesta a los estímulos externos es consecuencia de una alteración funcional grave de los sistemas motores y sensoriales (Giacino et al., 2009).

Bruno y colaboradores proponen clasificar a los pacientes en EMC, en función del nivel de complejidad de sus respuestas conductuales, en dos subtipos: EMC minus y EMC plus (Bruno et al., 2011; Bruno et al., 2012; Aubinet et al., 2018). Los pacientes en EMC minus muestran un nivel mínimo de interacción sin capacidad de seguir órdenes (p.ej. seguimiento visual, localización de estímulos nocivos, sonreír y/o llorar con relación a estímulos externos contingentes) o reacciones motoras autónomas (p.ej. rascarse o tirar de la sábana). Los pacientes en EMC plus poseen una mayor capacidad de respuesta conductual, y son capaces de seguir órdenes simples, emitir verbalizaciones inteligibles o intencionalmente comunicarse.

Autores como Giacino et al. (2014) consideran que el mutismo acinético es un subtipo de EMC. El mutismo acinético se caracteriza por una reducción grave y uniforme del habla, movimiento, pensamiento y expresión emocional; donde es posible generar, muchas veces tras dilatadas latencias, respuestas significativas. En base a la localización lesional y presentación clínica, Segarra diferencia dos subtipos de mutismo acinético: la forma frontal o hiperpática y la forma mesencefálica o

somnolienta (Segarra, 1970). La forma frontal, resultado de lesiones bilaterales del cíngulo anterior, corteza frontal medial u orbitobasal, se caracteriza por un estado de alerta preservado, seguimiento visual ante la presencia de estímulos externos y capacidad de despertar sin dificultades cuando están dormidos. La forma mesencefálica o somnolienta comporta una alteración del nivel de alerta. Los pacientes son capaces de abrir los ojos frente a una estimulación continuada; pero los cierran al cesar tal estimulación, volviendo a un estado de inercia letárgica. Marin y Wilkosz (2005) consideran que el mutismo acinético -principalmente en su forma frontal- no es un trastorno de la conciencia, sino de la motivación.

En 2018 Naccache propone utilizar el término Estado Corticalmente Mediado en sustitución de Estado de Mínima Conciencia (Naccache, 2018). Sugiere este cambio de nomenclatura argumentando que los criterios asociados con el Estado Corticalmente Mediado no informan sobre una posible conciencia residual, pero si informan sobre la presencia de un estado mediado por la corteza cerebral. Bayne et al. (2018) argumentan que existen dos razones para no adoptar la denominación propuesta por Naccache. Primera. Esta etiqueta no respeta la distinción entre pacientes en EMC y pacientes que han emergido de este estado; ya que los comportamientos de estos últimos también están corticalmente mediados. Segunda. Los familiares no están interesados en saber si el comportamiento de su allegado está o no mediado por la corteza cerebral; lo que quieren saber es si estos comportamientos son indicadores de conciencia (y si es así, cómo es su contenido).

## ESTADO CONFUSIONAL POSTRAUMÁTICO

En 1999 Stuss et al (1999) proponen el término Estado Confusional Postraumático (ECP) para describir la situación en la que se encuentran los pacientes que emergen del EMC. Lo definen como un trastorno transitorio de la conciencia de inicio agudo caracterizado por un deterioro cognitivo global<sup>1</sup>.

1 No confundir el estado confusional postraumático con el síndrome confusional (también llamado delirium). Atendiendo al DSM-5, el estado confusional postraumático se enmarca en el trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a un traumatismo cerebral. Mientras que el síndrome confusional se asocia, principalmente, a la abstinencia de sustancias y a pacientes geriátricos hospitalizados.

El paciente en ECP presenta una alteración parcial de la conciencia, en la que es incapaz de recordar acontecimientos que tuvieron lugar antes del TCE (amnesia retrógrada), dificultad para establecer nuevos recuerdos (amnesia anterógrada) y una merma de memorias autobiográficas, ubicación geográfica y noción del tiempo (desorientación en persona, espacio y tiempo, respectivamente). Además, tiene serios problemas para organizar sus contenidos mentales, mezclando información procedente de diferentes fuentes (externas o internas). Donde los límites entre realidad y fantasía se desdibujan, y el pasado, el presente y el futuro se combinan en un mundo situado en el aquí y el ahora (García-Molina et al., 2020).

La taxonomía de trastornos de conciencia secundarios lesiones cerebrales traumáticas de la *Disorders of Consciousness Task Force*, del *American Congress of Rehabilitation Medicine*, incluye el ECP como un trastorno de conciencia que sucede al EMC (Giacino et al., 2018). Según este grupo de expertos, la característica cardinal del ECP es la alteración del funcionamiento cognitivo, en forma de: 1) alteración atencional; 2) afectación de la memoria (capacidad deteriorada para codificar y evocar nuevos recuerdos); 3) desorientación (en persona, espacio y/o tiempo); y 4) fluctuación sintomática (variación en el rendimiento de una amplia gama de tareas, de modo que la capacidad cognitiva y el comportamiento varían a lo largo del día). Otros síntomas que suelen coexistir con los anteriores son: 1) desregulación emocional y/o conductual (p.ej. labilidad afectiva, irritabilidad, inquietud, agitación, agresión, desinhibición, hipoactividad); 2) alteraciones del ciclo vigilia-sueño; 3) fabulación; 4) delusiones; o 5) alteraciones perceptivas (p.ej. alucinaciones visuales). Se considera que el paciente emerge del ECP cuando éste muestra una recuperación total o parcial de sus capacidades cognitivas.

Seguramente los lectores que trabajan con personas que han sufrido traumatismos craneoencefálicos han advertido que las características del ECP se corresponde una a una a lo que se conoce como Amnesia Postraumática (APT). Esto es por qué diversos autores consideran inapropiado denominar APT a esta etapa de recuperación postraumática (Sherer et al., 2005;

Sherer et al., 2009; Keelan et al., 2019), sugiriendo que tal término otorga todo el protagonismo a la amnesia (problemas de memoria), relegando a un segundo plano otros síntomas cardinales de este cuadro clínico (ya sean de naturaleza cognitiva como no-cognitiva). No obstante, lo realmente relevante de la propuesta de la *Disorders of Consciousness Task Force* no es el cambio terminológico, sino el conceptual: considerar esta etapa de recuperación postraumática como un trastorno de conciencia. Propuesta que recupera la esencia teórica que subyace a las primeras descripciones clínicas de la APT.

En la primera mitad del siglo XX Charles Symonds y Ritchie Russell (Symonds, 1928; Symonds & Russell, 1943; Russell, 1946) observan que tras un traumatismo craneoencefálico grave es habitual que los pacientes experimenten un período de conciencia nublada (del inglés, *clouded consciousness*) que precede a la plena conciencia. Ante la dificultad práctica de valorar el grado de integridad de la conciencia, estos autores proponen estimar indirectamente la recuperación de la plena conciencia a través del restablecimiento de los procesos mnésicos, denominando a este período post-traumático APT. Actualmente los profesionales de la neurorrehabilitación utilizan la duración de la APT como indicador de recuperación cognitiva. Obviando su objetivo original: valorar el nivel de integridad del contenido de la conciencia.

## CONCLUSIONES

Una buena taxonomía, según Thagard (1992), clasifica entidades en función de su naturaleza, de manera que sean relevantes para los intereses y preocupaciones de sus creadores. Los profesionales que trabajan en el ámbito de los trastornos de conciencia no son ajenos a esta realidad. Utilizan taxonomías tremendamente útiles para comprender la naturaleza de estos trastornos; al mismo tiempo que introducen términos comunes que ayudan a la comunicación fluida entre profesionales. Si bien son taxonomías excesivamente *básicas* (y encorsetadas) para la práctica clínica.

La práctica clínica cotidiana nos permite observar qué (1) los trastornos de conciencia no deben considerarse



*compartimentos estancos* y (2) que la recuperación de la conciencia es un proceso gradual y no necesariamente estable. Respecto al primer punto, en ocasiones los profesionales asistenciales tenemos serias dificultades para *etiquetar* a un paciente a fin de *encajarlo* en un determinado trastorno de conciencia. Para afrontar este problema se han planteado propuestas conservadoras, en las que, sin variar las taxonomías existentes, se crean subcategorías clínicas dentro de una determinada etiqueta. Tal es el caso de Bruno et al., que dividen el EMC en EMC minus y EMC plus. Escenario que, si bien logra superar en parte el contratiempo descrito, en el fondo lo que hace es generar nuevas etiquetas, más concretas, pero al fin y al cabo etiquetas. Otros autores optan por soluciones más disruptivas. En esta línea, Bayne y Hohwy (2016) proponen sustituir las aproximaciones taxonómicas, dominantes en clínica, por aproximaciones explicativas. Éstas conciben la conciencia como una estructura multifactorial que se sustenta en diversos mecanismos neurofuncionales. Lo que nos lleva al segundo punto planteado al inicio del párrafo. A nivel diagnóstico podemos acercarnos a la conciencia empleando aproximaciones taxonómicas o explicativas. Pero a nivel terapéutico-rehabilitador la recuperación de la conciencia se nos presenta como un proceso gradual y progresivo -al tiempo que fluctuante-. Situación que cuestiona la utilidad práctica de las taxonomías actuales y demanda nuevas aproximaciones que entiendan la conciencia desde una perspectiva que aúne intereses diagnósticos y rehabilitadores.

### **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

American Congress of Rehabilitation Medicine (1995). *Recommendations for use of uniform nomenclature pertinent to persons with severe alterations in consciousness*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 76(2), 205-9. doi: 10.1016/s0003-9993(95)80031-x

Aubinet, C., Larroque, S.K., Heine, L., Martial, C., Majerus, S., Laureys, S., & et al. (2018). *Clinical subcategorization of minimally conscious state according to resting functional connectivity*. Human Brain Mapping, 39(11), 4519-32. doi: 10.1002/hbm.24303

Bayne, T., & Hohwy, J. (2011). Models of consciousness. En W. Sinnott-Armstrong (Ed.), *Finding consciousness. The neuroscience, ethics, and law of severe brain damage*. (pp. 57-80). Oxford University Press.

Bayne, T., Hohwy, J., & Owen, A.M. (2018). *Response to 'Minimally conscious state or cortically mediated state?'* Brain, 141(4), e26. doi: 10.1093/brain/awy023

Blumenfeld, H. (2009). The Neurological Examination of Consciousness. En S. Laureys & G. Tononi (Eds.), *The Neurology of Consciousness: Cognitive Neuroscience and Neuropathology*. (pp. 15-30). Elsevier.

Bruno, M.A., Vanhaudenhuyse, A., Thibaut, A., Moonen, G., & Laureys, S. (2011). *From unresponsive wakefulness to minimally conscious PLUS and functional locked-in syndromes: recent advances in our understanding of disorders of consciousness*. Journal of Neurology, 258(7), 1373-84. doi: 10.1007/s00415-011-6114-x

Bruno, M.A., Majerus, S., Boly, M., Vanhaudenhuyse, A., Schnakers, C., Gosseries, O., & et al. (2012). *Functional neuroanatomy underlying the clinical subcategorization of minimally conscious state patients*. Journal of Neurology, 259(6), 1087-98. doi: 10.1007/s00415-011-6303-7

García-Molina, A., Ortiz-García, M., & Enseñat-Cantalops, A. (2020) *¿Cuál es tu nombre?* Rehabilitación (Madrid), 54(1), 73-4. doi: 10.1016/j.rh.2019.10.001

Giacino, J.T., Zasler, N.D., Katz, D.I., Kelly, J.P., Rosenberg, J.H., & Filley, C.M. (1997). *Development of practice guidelines for assessment and management of the vegetative and minimally conscious states*. Journal of Head Trauma Rehabilitation, 12(4), 79-89.

Giacino, J.T., Ashwal, S., Childs, N., Cranford, R., Jennett, B., Katz, D.I., & et al. (2002). *The minimally conscious state: definition and diagnostic criteria*. Neurology. 58(3), 349-53. doi: 10.1212/wnl.58.3.349

Giacino, J., Kalmar, K., & Whyte, J. (2004). *The JFK coma recovery scale-revised: measurement characteristics and diagnostic utility*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85(12), 2020-9. doi: 10.1016/j.apmr.2004.02.033

Giacino, J.T. (2005). The minimally conscious state: defining the borders of consciousness. En S. Laureys (Ed.), *The boundaries of consciousness: neurobiology and neuropathology*. (pp. 381-95). Elsevier.

Giacino, J.T., Schnakers, C., Rodriguez-Moreno, D., Kalmar, K., Schiff, N., & Hirsch, J. (2009). *Behavioral assessment in patients with disorders of consciousness: gold standard or fool's gold?* Progress in Brain Research, 177, 33-48. doi: 10.1016/S0079-6123(09)17704-X

Giacino, J.T., Fins, J.J., Laureys, S., & Schiff, N.D. (2014). *Disorders of consciousness after acquired brain injury: the state of the science.* Nature Reviews Neurology, 10(2), 99-114. doi: 10.1038/nrneurol.2013.279

Giacino, J.T., Katz, D.I., Schiff, N.D., Whyte, J., Ashman, E.J., Ashwal, S., & et al. (2018) *Practice guideline update: Disorders of consciousness.* <https://www.aan.com/Guidelines/home/GetGuidelineContent/928> [consultada el 06 de mayo de 2024]

Gill-Thwaites, H., & Munday, R. (2004). *The Sensory Modality Assessment Rehabilitation Technique (SMART): a valid and reliable assessment for the vegetative and minimally conscious state patient.* Brain Injury, 18(12), 1255-69. doi: 10.1080/02699050410001719952

Jennett, B. (1981). *Brain death.* British Journal of Anaesthesia, 53(11), 1111-9. doi: 10.1093/bja/53.11.1111

Jennett, B. (2005). Thirty years of the vegetative state: clinical, ethical and legal problems. En S. Laureys (Ed.), *The boundaries of consciousness: neurobiology and neuropathology.* (pp. 537-43). Elsevier.

Keelan, R.E., Mahoney, E.J., Sherer, M., Hart, T., Giacino, J., Bodien, Y.G., & et al. (2019). Neuropsychological Characteristics of the Confusional State Following Traumatic Brain Injury. J Int Neuropsychol Soc 2019;25:302-313.

Laureys, S., Pellas, F., Van Eeckhout, P., Ghorbel, S., Schnakers, C., Perrin, F., & et al. (2005). The locked-in syndrome: what is it like to be conscious but paralyzed and voiceless? En S. Laureys (Ed.), *The boundaries of consciousness: neurobiology and neuropathology.* (pp. 495-511). Elsevier.

Laureys, S., Celesia, G., Cohadon, F., Lavrijsen, J., León-Carrión, J., Sannita, W., & et al. (2010). *Unresponsive wakefulness syndrome: a new name for the vegetative state or apallic syndrome.* BMC Medicine, 8, 68. doi: 10.1186/1741-7015-8-68

León-Carrión, J., Eeckhout, P., & Domínguez-Morales, M.R. (2002). *The locked-in syndrome: a syndrome looking for a therapy.* Brain Injury, 16(7), 555-69. doi: 10.1080/02699050110119466

Machado, C., Estévez, M., Carrick, F.R., Rodríguez, R., Pérez-Nellar, J., Chinchilla, M., & et al. (2012). *Vegetative state is a pejorative term.* NeuroRehabilitation, 31(4), 345-7. doi: 10.3233/NRE-2012-00802

Majerus, S., Gill-Thwaites, H., Andrews, K., & Laureys, S. (2005). Behavioral evaluation of consciousness in severe brain damage. En S. Laureys (Ed.), *The boundaries of consciousness: neurobiology and neuropathology.* (pp. 397-413). Elsevier.

Marin, R.S., & Wilkosz, P.A. (2005). *Disorders of diminished motivation.* Journal of Head Trauma Rehabilitation, 20(4), 377-88. doi: 10.1097/00001199-200507000-00009

McIver, I.N., Frew, I.J.C., & Matheson, J.G. (1958). *The role of respiratory insufficiency in the mortality of severe head injury*. *Lancet*, 1(7017), 390-3. doi: 10.1016/s0140-6736(58)90714-1

Multi-Society Task Force on PVS. (1994). *Medical aspects of the persistent vegetative state* (2). *The New England Journal of Medicine*, 330(22), 1572-9. doi: 10.1056/NEJM199406023302206

Naccache, L. (2018). *Minimally conscious state or cortically mediated state?* *Brain*, 141(4), 949-60. doi: 10.1093/brain/awx324

Noé-Sebastián, E., Moliner-Muñoz, B., O'Valle-Rodríguez, M., Balmaseda-Serrano, R., Colomer-Font, C., Navarro-Pérez, M.D., & Ferri-Campos, J. (2012). *Del estado vegetativo al estado de vigilia sin respuesta: una revisión histórica*. *Revista de Neurología*, 55(5), 306-13.

Pape, T.L., Heinemann, A.W., Kelly, J.P., Hurder, A.G., & Lundgren, S. (2005). *A measure of neurobehavioral functioning after coma. Part I: Theory, reliability, and validity of the Disorders of Consciousness Scale*. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 42(1), 1-17. doi: 10.1682/jrrd.2004.03.0032

Plum, F., & Posner, J. (1982). *The pathologic physiology of signs and symptoms of coma. The diagnosis of stupor and coma*. FA Davis.

Pontoppidan, H., Wilson, R.S., Rie, M.A., & Schneider, R.C. (1977). *Respiratory intensive care*. *Anesthesiology*, 47(2), 96-116. doi: 10.1097/00000542-197708000-00003

Posner, J., Saper, C.B., Schiff, N.D., & Plum, F. (2007). *Plum and Posner's diagnosis of stupor and coma*. Oxford University Press.

Russell, W.R., & Nathan, P.W. (1946). *Traumatic amnesia*. *Brain*, 69(4), 280-300. doi: 10.1093/brain/69.4.28

Schnakers, C., Chatelle, C., Vanhaudenhuyse, A., Majerus, S., Ledoux, D., Boly, M., & et al. (2010). *The nociception coma scale: a new tool to assess nociception in disorders of consciousness*. *Pain*, 148(2), 215-9. doi: 10.1016/j.pain.2009.09.028

Schnakers, C., & Majerus, S. (2012). *Behavioral Assessment and Diagnosis of Disorders of Consciousness*. En C. Schnakers & S. Laureys (Eds.), *Coma and Disorders of Consciousness*. (pp. 1-10). Springer.

Segarra, J.M. (1970). *Cerebral vascular disease and behaviour: The syndrome of the mesencephalic artery (basilar artery bifurcation)*. *Archives of Neurology*, 22(5), 408-18. doi: 10.1001/archneur.1970.00480230026003

Sherer, M., Nakase-Thompson, R., Yablon, S.A., & Gontkovsky, S.T. (2005). *Multidimensional Assessment of Acute Confusion After Traumatic Brain Injury*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(5), 896-904. doi: 10.1016/j.apmr.2004.09.029



Sherer, M., Yablon, S.A., & Nakase-Richardson, R. (2009). *Patterns of Recovery of Posttraumatic Confusional State in Neurorehabilitation Admissions After Traumatic Brain Injury*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 90(10), 1749-54. doi: 10.1016/j.apmr.2009.05.011

Shiel, A., Horn, S.A., Wilson, B.A, Watson, M.J., Campbell, M.J., & McLellan, D.L. (2000). *The Wessex Head Injury Matrix (WHIM) main scale: a preliminary report on a scale to assess and monitor patient recovery after severe head injury*. Clinical Rehabilitation, 14(4), 408-16. doi: 10.1191/0269215500cr326oa