

Estado vegetativo persistente: un reto para las Neurociencias contemporáneas

Ricardo Hodelín Tablada¹, Calixto Machado Curbelo²

¹Especialista de II Grado en Neurocirugía. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Saturnino Lora", Santiago de Cuba

²Especialista de II Grado en Neurología. Instituto de Neurología y Neurocirugía, La Habana

RESUMEN

Objetivo: Revisar la literatura sobre el estado vegetativo persistente, fundamentar criterios basado en nuestras experiencias, exponer nuestros argumentos sobre el soporte vital y contribuir a la divulgación científica y al debate.

Desarrollo: El estado vegetativo persistente constituye un tema polémico en el capítulo de alteraciones de conciencia de las Neurociencias contemporáneas y fue descrito en 1972 por Jennett y Plum. La epidemiología nos indica que cada vez es mayor el número de enfermos que después de un traumatismo craneoencefálico grave u otra lesión del Sistema Nervioso pasan a este estado, de aquí la necesidad de conocer esta entidad y prepararnos para su atención médica. Dicha condición clínica caracterizada por inconsciencia, con preservación total o parcial de las funciones del tallo e hipotálamo. Estos pacientes se reponen de un sueño tipo coma, tienen ciclos sueño vigilia con despertares, apertura de los ojos, así como reactividad limitada a posturas primitivas además de movimientos reflejos de las extremidades, sin lograr verbalizar. Estos enfermos no están inconscientes ni en coma en el sentido usual de la palabra, están despiertos sin conciencia.

Conclusiones: Es una actitud incorrecta, arbitraria, calificar el estado de estos pacientes como no merecido de ser vivido. Desde el punto de vista ético, estimamos que constituye un atentado contra la dignidad del ser humano retirar la hidratación y la nutrición a un enfermo en estado vegetativo persistente. Estos enfermos están vivos por lo que debemos brindarles la asistencia médica que necesiten.

Palabras clave. Ciclos sueño–vigilia. Conciencia. Corteza cerebral. Estado vegetativo persistente. Sistema reticular activador ascendente. Soporte vital.

INTRODUCCIÓN

El estado vegetativo persistente (EVP) constituye un tema polémico, en el capítulo de alteraciones de conciencia de las Neurociencias contemporáneas. Aunque el término vegetativo se había usado anteriormente no fue hasta 1972 que Jennett y Plum lo caracterizan como una entidad clínica propiamente dicha, sus antecedentes hay que buscarlos en la propia historia de la integración de la conciencia.

La epidemiología del EVP nos indica que cada vez es mayor el número de enfermos que después de un traumatismo craneoencefálico grave (TCE) u otra lesión del Sistema nervioso pasan a este estado, de aquí la necesidad de conocer esta entidad y prepararnos para su atención médica. Lo anterior unido a que las opiniones sobre el EVP son

múltiples y para algunos autores se les debe retirar el soporte vital, constituyen elementos suficientes que justifican la necesidad de actualizar el tema.

Nos proponemos como objetivos revisar la literatura al respecto, fundamentar criterios basado en nuestras experiencias, exponer nuestros argumentos sobre el soporte vital y contribuir a la divulgación científica y al debate sobre esta entidad.

ASPECTOS HISTÓRICOS

Para referirse a la historia del EVP como alteración de la conciencia, analicemos cómo la propia integración de ésta ha tenido múltiples explicaciones y ha sufrido cambios desde siglos pasados. En 1886 Victor Horsley (1), filósofo y primer neurocirujano de Inglaterra, aseguró que el nivel de conciencia se relacionaba con la integridad y funcionalidad de la corteza cerebral y estableció que el neopallidum diferenciaba al hombre de los animales inferiores.

Durante la segunda mitad del siglo XIX se desarrollaron importantes obras sobre las funciones corticales y la conciencia, etapa conocida como

Correspondencia: Dr. C. Ricardo Hodelín Tablada. Calle 4ta No. 652 entre L y M. Reparto Sueño. Santiago de Cuba 9. CP: 90900, Cuba. Correo electrónico: rht@medired.scu.sld.cu

Estrategia de búsqueda y criterio de selección

Las referencias para esta revisión se identificaron mediante la búsqueda en PubMed desde enero de 1937 hasta mayo de 2010, con los términos “*vegetative state*”, “*disturbances of consciousness*”; con límites en idiomas español o inglés, con abstract o full text free, también se incluyó la revisión de un artículo del manuscrito de la Revista Lancet, publicada en el siglo XIX. Se revisaron textos que abordan el tema de revisión. Se seleccionaron los trabajos con resultados a partir de la medicina basada en evidencias y se analizaron las diferentes posiciones defendidas por múltiples autores en relación con el objeto de estudio. Se tuvo en cuenta la experiencia de los autores de este artículo en el estudio de pacientes con EVP y sus publicaciones al respecto.

“periodo de oro de la fisiología cortical” y sus investigadores como “localizacionistas” (2). Casi un siglo después, en 1937, Teodoro Bremen (3), fisiólogo belga, demostró en modelos experimentales que los mecanismos de alerta y despertar tenían sus bases anatómicas en el sistema reticular activador ascendente (SRAA), argumentos respaldados por otros como Giuseppe Moruzzi y Horace Magoun en 1949 (4) y ratificados por el propio Magoun al año siguiente (5).

Pocos años después, en 1966, Plum y Posner (6) distinguieron que la capacidad para la conciencia depende de la integridad de los mecanismos fisiológicos que tienen su origen en el SRAA. Sin embargo, desde 1940 Ernst Kretschmer (7), neurólogo y psiquiatra alemán, antecedió que, según los resultados de sus investigaciones, la corteza no era necesaria para que aparecieran la alerta y los ciclos sueño–vigilia.

Basados en las opiniones de la época, diferentes estudiosos de las Neurociencias llegaron a creer que la conciencia era exclusivamente una función de la corteza cerebral y que su deterioro representaba un grave daño cortical. El desarrollo alcanzado por la Neurocirugía en el tratamiento de la epilepsia hacia mediados del siglo pasado, y las experiencias neuroquirúrgicas con anestesia local, pusieron de relieve que podrían ser lesionadas áreas considerables de la corteza sin que ello explicara un estado de alteración de la conciencia.

Experimentos en animales evidenciaron la participación de los núcleos grises de la base, diencefalo y tallo encefálico en la preservación de la conciencia. En 1942 Wilder Graves Penfield, neurocirujano canadiense, inauguró el Instituto Neurológico de Montreal. Desde allí realizó importantes aportes a la cirugía de la epilepsia y pocos años después, en 1947, conjuntamente con Erickson y Jasper afirmó categóricamente que el

asiento de la conciencia se situaba en el diencefalo (8).

Cinco años más tarde Sir Hugh Williams Cairns (9), neurocirujano australiano formado con Harvey Cushing, apuntó que la conciencia podría alterarse por lesiones en diferentes sitios del tallo encefálico y que según el sitio de la lesión, la sintomatología acompañante se modificaría. Esta tesis es reconocida aún como clásica en lo que respecta a la topografía responsable del deterioro de la conciencia.

Posteriormente, en 1959, los neurocirujanos Chapman y Wolff (10) basados en sus intervenciones neuroquirúrgicas, relacionaban la conciencia con el resultado de una función integrativa donde participaba la corteza, unida a los hemisferios cerebrales. Ellos describieron rasgos característicos solos del hombre, insistieron en una integración horizontal–vertical y argumentaron que la conciencia era el resultado del funcionamiento unido corteza–subcorteza. Con este nuevo término se antecieron por más de tres décadas a los planteamientos recientes sobre la distribución del sistema funcional en el encéfalo.

En contra de los investigadores “localizacionistas” que tuvieron su esplendor –como hemos descrito– en la segunda mitad del siglo XIX, surgieron los “antilocacionistas”. Estos últimos, bien caracterizados por el neuropediatra norteamericano Alan Shewmon (2), se refieren a los sistemas de distribución como un principio general de organización del cerebro, apuntan también hacia el aspecto temporal de la plasticidad dentro de un conocido nivel jerárquico horizontal y vertical e hicieron énfasis en la evidencia positiva de estructuras subcorticales que son suficientes para, al menos, algunas experiencias conscientes. Es decir, ellos llaman la atención sobre la posibilidad de que no siempre la corteza es necesaria en la aparición de la conciencia.

El Profesor Néstor Pérez Lache (11), en una interesante monografía sobre la Neuropsicología y los fenómenos psíquicos, ha subrayado que la corriente psicomorfológica surgió en el siglo XIX para dar respuesta a la relación existente entre el cerebro y las funciones mentales. Ésta se manifestó en dos variantes contrapuestas: la variante localizacionista que absolutizaba el carácter diferenciado estructural del cerebro y en especial de la corteza cerebral y admite la existencia de centros cerebrales específicos para las diferentes funciones mentales; y la variante antilocacionista que niega la existencia de tales centros funcionales y admite la equipotencialidad funcional de todas las regiones corticales que como un todo originan las diferentes funciones mentales.

Esta corriente adoleció –según Pérez Lache (11)– de no aceptar el carácter reflejo del funcionamiento cerebral y de negar la naturaleza refleja de las funciones mentales que se encuentran determinadas por la realidad objetiva. Su aparente carácter materialista se convierte así en idealismo subjetivo, al negar la realidad objetiva y aceptar sólo la existencia del cerebro y las funciones del sujeto aislado.

Después del análisis de las diferentes teorías, hoy se acepta que el SRAA es un área de enorme importancia en la estimulación y la conciencia. Nuestra capacidad para pensar, percibir, incluso nuestro poder para responder a los estímulos con algo que vaya más allá que un simple reflejo, se debe a la corteza cerebral, pero para que ésta funcione debe encontrarse en estado de estimulación, es decir, debemos estar despiertos. La corteza cerebral no puede despertarse a sí misma; lo que la despierta del sueño y la mantiene en ese estado de activación es el SRAA. La conciencia es imposible si el SRAA es destruido o gravemente dañado.

Desde el punto de vista fisiológico dos componentes conforman la conciencia: el contenido y el despertar, conocido este último como capacidad para la conciencia. El contenido representa la suma de las funciones mentales cognitivas, afectivas y otras funciones corticales superiores. La capacidad se vincula con la aparición de la vigilia.

Plum (12) ha descrito tres componentes al subdividir el contenido en dos niveles. En esta clasificación se mantiene el despertar (capacidad) como primer nivel. El segundo nivel permite regular la conciencia en base a la función afectiva, la atención, la integración cognitiva, la energía psíquica; que depende de la integridad del sistema límbico, e incluye el hipotálamo, la amígdala, el cíngulo y el área septal.

El tercer nivel justificado por Plum como nivel cerebral está constituido por el resto de los hemisferios cerebrales, el tálamo y los ganglios basales. Este nivel se relaciona con los procedimientos más complejos de la percepción, la orientación con respecto a sí y al medio, la actividad motora, el planeamiento conductual. La memoria puede ser afectada por lesiones del segundo o tercer nivel.

Los mecanismos de la conciencia reflejan tanto el nivel de vigilia que depende de los sistemas subcorticales energizantes unido a la suma de las funciones afectivas y cognitivas, así como a otros procesos funcionales complejos relacionados con la percepción, la orientación respecto a sí, al medio, la actividad motora y el planeamiento conductual que

depende de complejos mecanismos físicos y psíquicos con los cuales el sistema límbico y el cerebro enriquecen la conciencia y la conducta.

En consecuencia, para que un ser humano tenga capacidad para la conciencia debe mantener íntegro los mecanismos fisiológicos que tienen su origen en el SRAA, conformado por grupos neuronales del sistema intercalado específico, localizados en el tegmento de la porción rostral de la protuberancia y mesencéfalo, así como los núcleos intralaminares del tálamo e hipotálamo posterior.

Moruzzi y Magoun (4) identificaron el sistema y plantearon que las estructuras subyacentes en el mismo transmiten efectos fisiológicos difusos sobre la corteza cerebral, ya sea directa o indirectamente. Estos efectos determinan cambios electroencefalográficos que indican el despertar. En ensayos experimentales estos especialistas detectaron que al estimular el SRAA de un animal dormido se producía un detalle de desincronización en el EEG y conductas habituales que indicaban el despertar del mismo.

Por el contrario, cuando el SRAA es destruido, el animal cae en coma y en el EEG ocurría un entrecimiento y sincronización. Estas anomalías no pueden revertirse al estimular otras vías sensoriales. Como hemos analizado hasta aquí, en el complejo mecanismo de la conciencia intervienen importantes estructuras neurológicas desconocidas o no bien estudiadas hasta hace algunos años. Referidos estos mecanismos estamos en condiciones para abordar todo lo relacionado con la entidad que nos ocupa.

La primera descripción ciertamente científica del estado vegetativo apareció publicada en abril de 1972 por la Revista "Lancet" (13): "Estado vegetativo persistente consecutivo a daño cerebral. Un síndrome en busca de un nombre". Este reporte unió en su autoría a dos prestigiosos científicos, un neurocirujano y un neurólogo. Fueron ellos Brian Jennett, famoso neurocirujano británico que participó en la creación de la Escala de Glasgow para el Coma y Freud Plum de nacionalidad estadounidense, uno de los más connotados neurólogos del siglo XX, que ya era conocido por su magnífico libro "Estupor y coma". El artículo marcó el inicio de las concepciones sobre dicha entidad.

EPIDEMIOLOGÍA

En Estados Unidos se estima que de 10 000 a 25 000 adultos y de 4 000 a 10 000 niños sufren un EVP (14). El Profesor Salas Rubio (15), en una casuística del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" de Ciudad de La Habana, correspondiente a enfermos con TCE, demostró un

3.1% de EVP. Felipe Morán, dos años después, en la propia institución encontró que había ascendido a 6.25% (*Felipe Morán A. Nuevo algoritmo de conducta neuroquirúrgica en los traumatismos craneoencefálicos. Tesis en opción del Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana: Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto", 2008*).

López Jiménez, en Las Tunas, encontró un 6.12% (*López Jiménez H. Impacto de la Craniectomía descompresiva precoz en los resultados del tratamiento del trauma craneoencefálico grave. Trabajo presentado en el I Simposio Nacional de Trauma Craneoencefálico. Morón, Ciego de Ávila, 15-17 de abril de 2010*). Igual intervención quirúrgica se les realizó a 131 pacientes con TCE grave en el Hospital Unfalckrankenhaus de Berlín (16) y el 21% permaneció en EVP.

Otro estudio reciente, realizado por Lacerda Gallardo en Morón, demostró un 4.44%, en pacientes con TCE graves a los cuales se les realizó craniectomía descompresiva precoz (*Lacerda Gallardo A. Craniectomía descompresiva precoz en el manejo del trauma craneoencefálico grave. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas. Ciego de Ávila: Hospital General Docente "Roberto Rodríguez", 2009*).

Por su parte Yatsushige y cols. (17) en el Hospital Nacional de Tachikawa, localizado en Tokio, Japón, evidenciaron un 8% en TCE graves a los cuales se les realizó craniectomía descompresiva bilateral. Otani y cols (18) en el mismo centro reportaron un 12.5% en pacientes operados por hematoma subdural agudo. Diferentes investigaciones muestran variaciones que van desde un 3% hasta un 14.5% (19-22), pero cuando el TCE es secundario a heridas por armas de fuego asciende entre un 33% y un 65.7% (15, 23, 24).

Yeong y Huang (25), publicaron en el 2008, una interesante serie de 148 pacientes que sufrieron descargas eléctricas, el 3% llegó al EVP, la mayor importancia entre ellos fue para los que tuvieron descargas de bajo voltaje. Yasoi y cols.(26) realizaron un estudio multicéntrico en 73 hospitales de Japón y en 6783 aneurismas saculares intracraneales rotos, diagnosticaron un 2% de enfermos en EVP.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Jennett y Plum definieron al EVP como una condición clínica caracterizada por inconciencia, con preservación total o parcial de las funciones del tallo e hipotálamo. Estos pacientes se reponen de un sueño tipo coma, tienen ciclos sueño vigilia con despertares, apertura de los ojos, así como

reactividad limitada a posturas primitivas además de movimientos reflejos de las extremidades, sin lograr verbalizar. Estos enfermos "no están inconscientes ni en coma en el sentido usual de la palabra, están despiertos sin conciencia" (27). Ellos mantienen sus funciones cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales (con incontinencia fecal y urinaria), renales, termorreguladoras, endocrinas y la alternancia de los ciclos sueño-vigilia.

Este estado combina el retorno a la vigilia con una ausencia total de la función cognoscitiva. Los afectados mantienen control respiratorio, niveles normales de tensión arterial pero no tienen respuestas motoras discretas de localización e igualmente no pronuncian palabras comprensibles (27-31). En general el cuadro clínico es muy variado. Una de las publicaciones más relevantes en la descripción de esta condición, fue la revisión realizada por el grupo de trabajo de la Multisociety Task Force on PVS (MSTF), patrocinada por la Academia Americana de Neurología (AAN) que definió lo siguientes criterios diagnósticos (32):

- No evidencia de conciencia de sí o del medio, e incapacidad para interactuar con otros.
- No evidencia de reacciones conductuales mantenidas, reproducidas, deliberadas o voluntarias frente a estímulos visuales, auditivos, táctiles o nociceptivos.
- Vigilia intermitente que se manifiesta por ciclos de sueño y vigilia.
- No evidencia de comprensión o expresión del lenguaje.
- Funciones hipotalámicas y autonómicas del tallo encefálico preservadas suficientemente como para permitir la supervivencia, con el cuidado médico y de enfermería.
- Incontinencia vesical y rectal.
- Preservación variable de los reflejos del tallo encefálico (pupilar, oculocefalogeno, corneal, vestibular, nauseoso) además de los reflejos espinales.

SOPORTE VITAL

En los últimos años la literatura médica reporta un incremento en la discusión sobre la terminación o no de los tratamientos médicos a los enfermos en EVP. Debe recordarse que ellos pueden presentar alteraciones de distintas fases de la alimentación. Estas alteraciones pueden ser secundarias a la condición neurológica propiamente, a lesiones asociadas a la causa del daño inicial o por

condiciones no asociadas al EVP ni a la causa de daño inicial.

Debido a la ausencia de reactividad al medio, por definición se puede esperar una alteración de la primera fase de la deglución. En ellos se han descrito también hipotonía de la faringe y alteración de los movimientos peristálticos esofágicos normales (33), aunque es importante mencionar que cuando hay recuperación tardía de la conciencia, la mayor parte de las veces se consigue la rehabilitación de la deglución. Pueden existir además alteraciones asociadas a la causa inicial, como por ejemplo, lesión de pares craneanos bajos secundarias al TCE o lesión intestinal por trauma abdominal. También pueden existir complicaciones no asociadas al EVP ni a la lesión inicial, pero propias de pacientes graves en UCI, especialmente en la fase aguda, por ejemplo el íleo paralítico.

Las alteraciones de la deglución tienen como consecuencia la imposibilidad de que los alimentos alcancen el tubo digestivo, que se encuentra totalmente funcional. Si esta incapacidad es absoluta, como sucede la mayoría de las veces, la falta de nutrientes lleva a la desnutrición y la falta de agua y electrolitos lleva a la deshidratación (34–38). La deshidratación es la causa directa de muerte cuando no se realiza asistencia nutricional, la cual ocurre dos o tres semanas después de la suspensión. Si se suspende el aporte nutricional y se mantiene sólo la hidratación, empezará un proceso de desnutrición y deshidratación que lentamente lo llevará a la muerte, semanas después, como le sucedió a Terri Shiavo.

En el mes de marzo del año 2005 fue muy nombrado internacionalmente este caso. Terri Shiavo, una joven norteamericana que en 1990, a la edad de 26 años, realizaba una dieta forzada para adelgazar y sufrió alteraciones del potasio con trastornos cardiovasculares importantes, hipoxia y edema cerebral, que la llevó a un EVP. Su esposo, alegó que ella quería tener una vida digna y comenzó una larga batalla para retirar la hidratación y la alimentación por sonda nasogátrica, a lo cual se oponían los padres de la enferma, Bob y Mary Schindler. Finalmente el 18 de marzo de 2005 –por orden judicial– se le retiraron los equipos y Terri que ya había cumplido 41 años, falleció 13 días después por deshidratación. Este suceso fomentó una larga polémica académica y en varios sectores de la población.

A esta situación de suspender el soporte vital, algunos estudiosos del tema le han llamado como una nueva categoría, “dejar morir”. En consecuencia surge una interrogante ¿la clave del problema es aceptar a los que están en EVP como “muertos” o “permitirles morir”? Es curioso que con

respecto a la opinión pública, la categoría de “dejar morir” ha sido más aceptada que aceptarlos como fallecidos. Es obvio que persiste una concepción de la muerte desde el punto de vista cardiorespiratorio en estas decisiones. Sobre este aspecto los autores defienden que ni están muertos, ni debemos dejarlos morir. Estudios bien fundamentados publicados por el Profesor Machado y cols. (39–43) demuestran otros elementos para considerarlos vivos.

Veamos algunas posiciones controversiales al respecto. Shand Klagges (33) de Chile, en una documentada monografía publicada en el año 2005, defiende que la nutrición asistida a través de sonda enteral es moralmente obligatoria. Dicho planteamiento se basa en tres argumentos:

- El paciente en EVP es una persona humana y debe ser respetado en su dignidad y derecho.
- La nutrición en el ser humano es un acto voluntario cuyo último fin es la mantenimiento de la vida y su suspensión refleja la intención de buscar la muerte del paciente.
- La nutrición asistida a través de sonda enteral es un tratamiento para la disfunción de la deglución de los pacientes en EVP. El hecho de que sea indispensable para la vida en estos pacientes, la constituye como un tratamiento de soporte vital que –en circunstancias habituales– tiene un grado singular de obligatoriedad.

Serami (44) muy acertadamente separó las posiciones en dos grupos: aquellos que piensan que los que se encuentran en EVP son personas dignas de cuidado, respeto, que no se les puede privar al menos de los mínimos cuidados médicos, de una adecuada alimentación, de una esmerada atención de enfermería y los que sustentan que éstos no son seres humanos o que aun siéndolos se encuentran en un estado tal que la vida no merece ser vivida.

Los que se incluyen en la segunda posición creen que no es obligatorio brindarles atención médica específica y estiman que podría ser legítimo privarlos de la alimentación e hidratación para dejarlos morir. Una idea clara de estas posturas –citada por Serami (44)– ha podido observarse a raíz de la polémica suscitada en Inglaterra en torno a Anthony Bland, un joven en EVP que falleció luego de retirarse la alimentación con autorización judicial.

Opiniones máximamente contrastadas emitieron Keith Andrews, médico especialista en Rehabilitación Neurológica y en el cuidado de pacientes en EVP y Raanan Gillon, filósofo, dedicado a la ética, editor jefe del Journal of Medical Ethics. Para Raanan Gillon (45), la

alimentación por sonda nasogástrica o gastrostomía constituye un tratamiento médico, el que como todo tratamiento puede ser suspendido a solicitud del enfermo o cuando este se considere inútil. Dado que según Gillon, todo tratamiento supone la intención, la perspectiva de un beneficio y que la mera prolongación de la vida en estos casos no puede ser considerada como tal, se estaría autorizado para suspender la hidratación.

La intención en estas situaciones sería suspender un tratamiento inútil y no necesariamente matar a la persona, además debe tenerse en cuenta que el inconsciente compite por recursos médicos que son escasos, que la comunidad está obligada a racionalizar. La posición del Dr. Andrews deriva de su experiencia en el cuidado y rehabilitación de sujetos en EVP, para él la alimentación por la vía normal nunca puede ser evaluada como un tratamiento médico. La sonda nasogástrica o el tubo de gastrostomía podrían serlo pero no la alimentación.

Según Andrews, el propósito del retiro de la alimentación no puede ser otro, que causar la muerte por deshidratación e inanición, hecho que no sólo el médico sino que ninguna persona debe hacer. Para reforzar lo arbitrario que resulta el calificar el estado de estos pacientes como sin interés para vivirlo, este científico argumenta que su calidad de vida podría ser evaluada como muy buena ya que podrían estar nutridos, hidratados, abrigados, seguros, sin preocupaciones.

Cuando juzgamos acerca de la mala calidad de vida de estos sujetos lo que realmente se juzga – esgrime Andrews– es cuan afectada se encuentra nuestra propia calidad de vida a causa del cuidado del enfermo. Por último hace notar que en su cuidado y rehabilitación existe el riesgo de la “profecía autocumplida”, es decir, el pronóstico es malo por lo cual no se ofrece tratamiento, con lo cual efectivamente logramos que el resultado sea malo.

Coincidimos con Andrews, en que es una actitud incorrecta, arbitraria, calificar el estado de estos pacientes como no merecido de ser vivido. Desde el punto de vista ético, estimamos que constituye un atentado contra la dignidad del ser humano retirar la hidratación y la nutrición a un enfermo en EVP, a pesar de que se sabe lo difícil que resulta una integración completa de todas las funciones perdidas, el sólo hecho de pensar en la posibilidad que existe de alcanzar algún tipo de relación con el medio, obliga a incluirlos entre los vivos y brindarles la asistencia médica que necesitan como tales, posición que ya hemos defendido anteriormente (46–50). En los últimos años han surgido nuevos fármacos como el zolpidem y múltiples técnicas de

neurorehabilitación que auguran un mejor futuro para estos pacientes.

CONCLUSIONES

El EVP es una entidad clínica caracterizada por inconsciencia con preservación total o parcial de las funciones del tallo encefálico y el hipotálamo. Estos pacientes se recuperan de un sueño tipo coma y tienen ciclos sueño vigilia con despertares, apertura y movilidad de los ojos; presentan reactividad limitada a posturas primitivas, además de movimientos reflejos de las extremidades sin lograr verbalizar.

En este estado se encuentra ausente el contenido de la conciencia, mientras que la capacidad se conserva. Son seres humanos que duermen y despiertan, expresión de que conservan los mecanismos fisiológicos que tienen su origen en el SRAA, conformado por grupos neuronales del sector intercalado específico. Estas agrupaciones neuronales se localizan en el tegmento de la porción rostral de la protuberancia y el mesencéfalo, así como en los núcleos intralaminares del tálamo e hipotálamo posterior.

A estos enfermos se les debe mantener la hidratación y la alimentación. Si se les retira se les puede causar la muerte por deshidratación e inanición, hecho que no sólo el médico sino que ninguna persona debe hacer. Su calidad de vida podría ser evaluada como muy buena ya que podrían estar nutridos, hidratados, abrigados, seguros, sin preocupaciones.

Es una actitud incorrecta, arbitraria, calificar el estado de estos pacientes como no merecido de ser vivido. Desde el punto de vista ético, estimamos que constituye un atentado contra la dignidad del ser humano retirar la hidratación y la nutrición a un enfermo en EVP. Estos enfermos están vivos por lo que debemos brindarles la asistencia médica que necesitan como tales y continúan siendo un verdadero reto para las Neurociencias contemporáneas.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Horsley V. The cerebral cortex. *Lancet*. 1886;2:1211–24.
2. Shewmon DA. On the “V” of PVS: is the vegetative state really “vegetative”. Libro resumen II Simposio Internacional sobre Muerte Encefálica. La Habana: Palacio de las Convenciones; 1996: 9.
3. Bremer T. Cerebral hypogenic centers. *Bull Acad Roy de Med de Belgique*. 1937;6:68–73.
4. Moruzzi G, Magoun HW. Brain system reticular formulation and activation of the EEG. *Electroenceph Clin Neurophysiol*. 1949;1:455–73.

5. Magoun HW. The state of consciousness. *Physiol Rev.* 1950;30:459–63.
6. Plum F, Posner JB. The diagnosis of stupor and coma. Philadelphia, F.A: Davis Company; 1966:56–69.
7. Kretschmer E. Das appallisches syndromes. *Zeitschrift Für Neurologie.* 1940;169:576–9.
8. Penfield W, Erickson TC, Jasper HA. Epilepsy and cerebral localization. *ARNMD.* 1947;24:252–9.
9. Cairns H. Disturbances of consciousness with lesions of the brain–stem and diencephalon. *Brain.* 1952;75:109–15.
10. Chapman LF, Wolff HG. The cerebral hemispheres and the highest integrative functions of man. *Arch Neurol.* 1959;1:357–424.
11. Pérez Lache N. La Neuropsicología y los fenómenos psíquicos. Red Telemática Nacional de Salud INFOMED, 2007. Página de Neurología en Cuba. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/neurologia/neuropsicologia_1_infomed\[1\].doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/neurologia/neuropsicologia_1_infomed[1].doc) [16.05.2010].
12. Plum F. Coma and related global disturbances of the human consciousness state. In: Peters A (ed). *Cerebral cortex Vol 9*, New York: Plenum Publishing Corporation; 2004:359–425.
13. Jennett B, Plum F. Persistent vegetative state after brain damage. A syndrome in search of name. *Lancet.* 1972;1:734–7.
14. Young GB, Ropper AH, Bolton CF. Coma and impaired consciousness. New Cork: Mc Graw–Hill, 1998:345–9.
15. Salas RJH. Traumatismo craneoencefálico: Temas. La Habana: Científico Técnica; 2006:13–101.
16. Lemcke J, Ahmadi S, Meier U. Outcome of patients with severe head injury after decompressive craniectomy. *Acta Neurochir Suppl.* 2010;106:231–3.
17. Yatsushige H, Takasato Y, Masaoka H, Hayakawa T, Otani N, Yoshino Y, et al. Prognosis for severe traumatic brain injury patients treated with bilateral decompressive craniectomy. *Acta Neurochir Suppl.* 2010;106:265–70.
18. Otani N, Takasato Y, Masaoka H, Hayakawa T, Yoshino Y, Yatsushige H, et al. Significance of monitoring the initial intracranial pressure on hematoma irrigation with trephination therapy for acute subdural hematomas in critical conditions. *Acta Neurochir Suppl.* 2010;106:257–60.
19. Felipe MA, Quintanal CN, Tápanes DA, Pérez LP, Fuentes RN, Fuertes VD. Urgencias neuroquirúrgicas en el Instituto Superior de Medicina Militar "Luis Díaz Soto". Estudio de cinco años. *Rev Cubana Med Milit.* 2006;35:123–6.
20. Quintanal CN, Felipe MA, Tápanes DA, Rodríguez PN, Cañizares MC, Prince LJ. Traumatismo craneoencefálico: estudio de cinco años. *Rev Cubana Med Milit.* 2006;35:145–8.
21. Sundstrom T, Sollid S, Wentzel – Larsen T, Wester K. Head injury mortality in the nordic countries. *J Neurotrauma.* 2007;24:147–53.
22. Lancioni GE, Singh NN, O'Reilly MF, Sigafos J, de Tommaso M, Megna G, et al. A learning assessment procedure to re–evaluate three persons with a diagnosis of post–coma vegetative state and pervasive motor impairment. *Brain Inj.* 2009;23:154–62.
23. Liebenberg WA, Demetriades AK, Hankins M, Hardwidge C, Hartzenberg BH. Penetrating civilian craniocerebral gunshot wounds: a protocol of delayed surgery. *Neurosurgery.* 2007;61(1 Suppl):242–7.
24. Solmaz I, Kural C, Temiz C, Seçer HI, Düz B, Gönül E, et al. Traumatic brain injury due to gunshot wounds: A single institution's experience with 442 consecutive patients. *Turk Neurosurg.* 2009;19:216–23.
25. Yeong EK, Huang HF. Persistent vegetative state in electrical injuries: a 10–year review. *Burns.* 2008;34:539–42.
26. Yasoi N, Hadeishi H, Nishimura H, Vemura K. Comparative study of ruptured vertebralbasilar artery aneurysms in the Tonoku district in Japan. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 2005;43:218–27.
27. Hodelín TR. Actualización en estado vegetativo persistente. Universidad Virtual de Salud. Sección de Super cursos, 2004. [artículo en línea]. <http://bvs.sld.cu/sc/lecciones.html> [16.05.2010].
28. Hodelín TR. Paráfrasis sobre el estado vegetativo persistente. *Revista Bioetimed (Guatemala).* 2005:1–3.
29. Hodelín TR. Dilemas éticos en los estados de alteración de la conciencia. Libro resumen. Congreso Internacional de Neurología y Neurocirugía. Neurocuba 2009. La Habana: Palacio de las Convenciones; 2009: 22.
30. Hodelín TR. Estado vegetativo persistente. Alteraciones de conciencia. *Revista Derecho Genético (Perú).* Editor: Dr. Enrique Varsi Raspigliosi, 2005. [artículo en línea]. <http://comunidad.derecho.org/dergenetico/Investigaciones.html> [16.05.2010].
31. Hodelín TR. Pacientes en estado vegetativo persistente ¿vivos o muertos? Reflexiones bioéticas actuales. Libro de ponencias presentadas al IV Congreso Mundial de Bioética. Palacios M, editor. Sociedad Internacional de Bioética. Gijón. España: Grafymak SLL; 2005:673–77.
32. Ashwal S, Cranford R, Bernet JL, Celesia G, Coulter D, Eisenberg H et al. Medical aspects of the persistent vegetative state. First of the two parts. *New Eng J Med.* 1994;330:1499–1508.
33. Shand KBP. Nutrición en los pacientes en estado vegetativo: un desafío pendiente. Tesis para optar por el grado de Magister en Bioética. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, Centro de Bioética;2005:25–47.
34. Hodelín Tablada R. Vida en estado vegetativo persistente. En: Tealdi JC, editor. *Diccionario Latinoamericano de Bioética.* Red Latinoamericana de Bioética. UNESCO. Colombia: Editorial UNIBIBLOS–Universidad Nacional de Colombia; 2007:67–71.
35. Hodelín TR. Muerte encefálica y estado vegetativo persistente. Controversias actuales. En: Acosta SJR, editor. *Bioética desde una perspectiva cubana*, 3ra edición ampliada y revisada. La Habana: Centro Félix Varela, Ediciones Acuario;2007:673–6.
36. Hodelín Tablada R. Estado vegetativo persistente. Otros aspectos en el análisis bioético. *Revista Cuadernos de Ética (Argentina).* 2001;29:69–80.
37. Hodelín Tablada R. Estado vegetativo persistente. Paradigma de discusión actual sobre alteraciones de la conciencia. *Rev Neurol.* 2002;34:1066–79.
38. Hodelín Tablada R. Persistent vegetative state. Clinical and pathological study of 37 cases. Libro resumen. 5th International Symposium of the definition of death network. Matanzas: Plaza América Convention Center Varadero Beach; 2008:14.
39. Machado Curbelo C, Korein J, Aubert E, Bosch J, Álvarez MA, Rodríguez R, et al. Recognizing a mother's voice in the persistent vegetative state. *Clinical EEG and Neuroscience.* 2007;38:124–6.
40. Machado Curbelo C. Cerebral response to patient's own name in the vegetative and minimally conscious states. *Neurology.* 2007;69:708.
41. Machado Curbelo C, Rodríguez R, Carballo M, Perez J, Korein J. Results of proton MRS studies in PVS and MCS patients. *Can J Neurol Sci.* 2009;36:365–9.
42. Machado Curbelo C. Terminating artificial nutrition and hydration in persistent vegetative state patients: current and proposed state laws. *Comment. Neurology.* 2007;68:314–5.
43. Machado Curbelo C. Cerebral processing in the minimally conscious state. *Neurology.* 2005;64:1938–42.
44. Serami A. Perplejidades en la neurociencia contemporánea: El caso de los pacientes en estado vegetativo persistente. *Cuadernos de Bioética (España).* 1995;22:157–9.
45. Gillon R. Patients in the persistent vegetative state: a response to Dr Andrews. *Brit Med J.* 1993;306:1602–3.
46. Hodelín Tablada R. Estado vegetativo persistente. Aportes a un problema inconcluso. Libro resumen. Congreso

- Internacional de Neurología y Neurocirugía. Neurocuba 2009. La Habana: Palacio de las Convenciones;2009:17.
47. Hodelín Tablada R. Del traumatismo craneoencefálico al estado vegetativo persistente. Presentación de una casuística. Libro resumen. IX Congreso Nacional de Neurocirugía. Jornada Nacional de Enfermería Neuroquirúrgica. Camagüey: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2008:6.
48. Hodelín Tablada R. Estado vegetativo ¿persistente vs permanente? As bases da discussão. Livro de Resumos XI Jornadas de Saúde. Mozambique: Universidade de Medicina "Eduardo Mondlane"; 2001:SE18.
49. Hodelín Tablada R. Estado vegetativo persistente. Contribución a la discusión polémica. Libro Resúmenes IV Simposio Internacional sobre el Coma y la Muerte. La Habana: Palacio de las Convenciones; 2004:23.
50. Hodelín Tablada R. Del estado vegetativo persistente al estado de mínima conciencia. Presentación de una casuística. Revista de Ciencias Médicas de Cienfuegos MEDISUR 2010; 8. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1130/5730> [16.05.2010].

Persistent vegetative state: a challenge for current neurosciences

ABSTRACT

Objectives: To review literature about persistent vegetative state, to base criteria based on our experiences, to set out our arguments on the vital support and to contribute to the scientific spreading and the debate.

Development: The persistent vegetative state constitutes a controversial subject, in the chapter of contemporary alterations of it brings back to consciousness of the Neurosciences and was described in 1972 by Jennett and Plum. Epidemiology indicates to us that every time the number of patients is greater who after severe head injury or another injury of the nervous system happen to this state, of here the necessity to know this organization and to prepare us for their medical attention. This state is characterized by the complete absence of behavioural evidence for self or environmental awareness with total or partial preservation of the functions of the stem brain and hypothalamus. There is preserved capacity for spontaneous or stimulus-induced arousal, evidenced by sleep-wake cycles. These patients are not unconscious nor in comma in the usual sense of the word, are wide-awake without brings back to consciousness.

Conclusions: It is an incorrect, arbitrary attitude, to describe the state as these patients like not deserved of being lived. From the ethical point of view, we considered that it constitutes an attack against the dignity of the human being to retire the hydration and the nutrition to a patient in persistent vegetative state. These patients are alive reason why we must offer the medical aid them who need.

Key words. Dream-wakeful cycles. Consciousness. Cerebral cortex. Persistent vegetative state. Reticular activating system. Vital support.

Recibido: 19.08.2010. **Aceptado:** 19.09.2010.

Cómo citar este artículo: Hodelín Tablada R, Machado Curbelo C. Estado vegetativo persistente: Un reto para las Neurociencias contemporáneas. Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2011 [citado día, mes y año];1(1):44-51. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu>

© 2011 Sociedad Cubana de Neurología y Neurocirugía – Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía

www.sld.cu/sitios/neurocuba – www.revneuro.sld.cu

ISSN 2225-4676

Director: Dr.C. A. Felipe Morán – **Editor:** Dr. P. L. Rodríguez García