

Traumatismo craneoencefálico severo, diferenciación y cuidados específicos

David Andrés Solarte Narváez

Estudiante de enfermería

Universidad Mariana

Introducción

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es definido como la agresión física o química, sufrida por un organismo; también, como una afectación del cerebro, causada por “una fuerza física externa que puede provocar una disminución [o disfunción] del estado de conciencia y que conlleva a alteraciones de las habilidades cognitivas, del funcionamiento físico, del comportamiento y manejo emocional” (Cala, Castellanos y Niño, 2016, p. 15).

Los accidentes de tráfico representan la causa más importante; alrededor del 73 %, seguido por las caídas (20 %) y las lesiones deportivas (5 %). Otras posibles causas son los accidentes laborales o domésticos, los atropellos, las agresiones y las precipitaciones. (Vithas, s.f., párr. 2)

Justificación

El TCE es una patología frecuente en los países subdesarrollados, constituyendo una de las principales causas de muerte entre la población pediátrica y adulta joven. La mortalidad se sitúa en torno al 20-30 %, siendo mayor entre los menores de diez años y los mayores de 65 años.

En Colombia, el TCE es una de las mayores causas de muerte. De hecho, en el país se registra un número de 200 casos por cada cien mil habitantes, la mayoría hombres con edades entre doce y 45 años. De ellos, el 70 % logra recuperarse; un 9 % muere antes de llegar al hospital; un 6 % fallece cuando están hospitalizados y un 15 % queda con secuelas moderadas, graves y, hasta en estado vegetativo, en accidentes con 35.567 defunciones. Esto da un índice de mortalidad de 38.8 por 100 mil habitantes.

“Los costos sociales y económicos de la lesión craneal son enormes; los traumatismos graves representan una mortalidad elevada y los pacientes que sobreviven a TCE graves y moderados pueden presentar secuelas incapacitantes permanentes” (Luque, 2010, citada por Calero e Hidalgo, 2015, p. 1). “Los efectos persistentes de la anomalía craneal sobre la personalidad y el estado mental pueden ser devastadores para el sujeto y su familia” (Médicos y Pacientes.com, 2019, párr. 7).

Si bien para nosotros es de gran importancia el conocimiento sobre esta patología, independientemente de su gravedad y frecuencia, la revisión de este tema nos brindará las armas necesarias para evitar lesiones cerebrales secundarias e identificar anomalías intracraneales que precisen cirugía urgente, de tal forma que, como personal de enfermería en contacto con esta clase de pacientes, contar con la información apropiada, permite brindar una atención de calidad.

Caso clínico

Masculino de 25 años de edad, el cual ingresa al servicio de urgencias del Hospital San Pedro, remitido del municipio de Buesaco, por sufrir accidente en motocicleta. El paciente se impacta sobre un camión. Sufrir fracturas a nivel clavicular derecho, diversos traumatismos en todo el cuerpo, diagnóstico médico de TCE severo por evaluación clínica y aplicación de escala de coma de Glasgow (GCS), tomografía computarizada, muestra hemorragia subaracnoidea, saturación de oxígeno 60 % con sistema Venturi, por lo que se decidió intubación endotraqueal. T.A 140/90, F.R: 25 respiraciones por minuto; F.C 120 pulsaciones por minuto, niveles de BUN y creatinina elevados.



Trauma craneoencefálico severo

El TCE severo es definido como el trauma craneal asociado a una calificación en la GCS igual, o menor, a 8 puntos. Sin embargo, otras clasificaciones consideran que cualquier contusión intracraneal, hematoma o laceración cerebral se incluye en la categoría de TCE severo. Anualmente, alrededor de 1.1 millones de personas en el mundo ingresan a un servicio de urgencias como consecuencia de un TCE, 10% de ellos son severos. (Cabrera, Martínez, Ibarra, Morales, Laguna y Sánchez, 2009, p. 94).

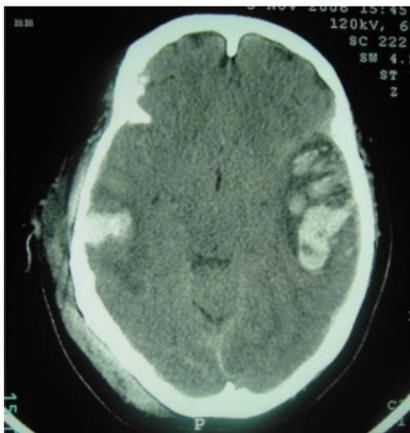
Clasificación de los Traumas craneoencefálicos:

- Fracturas de cráneo: fracturas de la bóveda, fracturas de la base, fracturas de los huesos de la cara, otras y las fracturas inclasificables, múltiples fracturas que afectan al cráneo o a la cara con otros huesos.
- Lesión intracraneal (excluyendo las que están acompañadas de fractura): conmoción, laceración cerebral y contusión, hemorragia subaracnoidea, subdural y extradural, hemorragias intracraneales postraumáticas inespecíficas, lesión intracraneal de naturaleza inespecífica.

En el caso del paciente sujeto de estudio, se evidencia fractura a nivel temporal derecho, más una hemorragia subaracnoidea, situación que le complica y lo compromete neurológicamente. Los accidentes de tránsito, en la gran mayoría de los casos, representan afectaciones a nivel óseo, siendo este sistema, uno de los más comprometidos.

Figura 1

Hemorragia subaracnoidea y edema cerebral severo



Clasificación según Escala de coma de Glasgow

El nivel de conciencia, evaluado según la GCS, constituye la forma habitual de clasificación del TCE, dada la estrecha relación entre la puntuación inicial de la GCS y el resultado final.

Tabla 1

Escala de coma de Glasgow para la valoración neurológica

AREA EVALUADA	PUNTAJE
APERTURA OCULAR	
Espontanea	4
Al Estímulo Verbal	3
Al Dolor	2
No Hay Apertura Ocular	1
MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Obedece Ordenes	6
Localiza el Dolor	5
Flexión Normal (Retina)	4
Flexión Anormal (Descorticación)	3
Extensión (Descerebración)	2
No hay Respuesta Motora	1
RESPUESTA VERBAL	
Orientada, Conversa	5
Desorientada, Confusa	4
Palabras Inapropiadas	3
Sonidos Incomprensibles	2
No hay Respuesta verbal	1

Fuente: Monasterio (2016).

El paciente presenta, a nivel primario, hematomas en las capas meníngeas, exactamente a nivel subaracnoideo y, como lesiones secundarias, edema cerebral, lo que lleva a alteraciones a nivel cerebral, con el aumento de la presión intracraneal, del sistema respiratorio, con la deficiencia del intercambio gaseoso, evidenciado por la desaturación de oxígeno a nivel cardiaco, con aumento del ritmo cardiaco, entre otras, y afecciones a nivel renal, evidenciando elevaciones del BUN y la creatinina.

De acuerdo con Guzmán (2008):

Lesión primaria: es el daño directo causado por el impacto del trauma o por los mecanismos de aceleración-desaceleración. Incluye contusión cortical, laceración cerebral, fractura de cráneo, lesión axonal, contusión del tallo, desgarramiento dural o venoso, etc.

Lesión secundaria: Se desarrolla como consecuencia de la injuria primaria, desarrollando sangrados, edemas, hiperemia, trombosis y otros procesos fisiopatológicos secundarios. Incluye hematoma intracraneano, epidural o subdural, edema cerebral, hipoxia y/o hipoperfusión cerebral, elevación de



neurocitotoxinas y radicales libres, neuroinfección y aumento de la hipertensión endocraneana. (p. 80)

De otra parte, las **afectaciones renales** son debidas al aumento energético por el crecimiento de las demandas metabólicas; como resultado, se da elevaciones en la degradación de proteínas (Proteólisis), aumento en la degradación de grasas (Lipolisis) y la necesidad de aumentar las demandas de glucosa, proceso que se conoce como gluconeogénesis; esto tiene como resultado, el aumento en la filtración de desechos a través del riñón, lo que genera picos en los niveles de BUN y creatinina, evidenciados en nuestro paciente de estudio.

Por este motivo, es importante tener claridad en mantener los cuidados a nivel renal, al igual que la vigilancia estricta de líquidos, las características de la orina y, además, el análisis oportuno y prioritario de los exámenes de función renal.

Elevación de la Presión Intracraneal (PIC) y alteraciones neurológicas: la PIC se ve afectada por la acumulación de sangre a nivel cerebral, dada la ruptura de pequeños vasos sanguíneos; esto hace que se aumente el volumen de líquidos a nivel del cerebro, además de haber hipoxia por la hemorragia, lo que genera confusión y pérdida del estado de conciencia.

Es necesario que se dé una evaluación periódica del estado neurológico del paciente, para lo cual podemos ayudarnos con la GCS, además de la monitorización continua de la PIC del paciente.

Alteraciones en el sistema respiratorio: debidas al aumento de las necesidades de oxígeno a nivel cerebral, siendo este órgano, uno de los que mayor aporte de O_2 necesita; por esto, el personal de enfermería debe vigilar el patrón respiratorio de manera continua y, en un caso como el del paciente de estudio, mirar si hay requerimiento de medios alternativos para la oxigenación, como la intubación endotraqueal.

Alteraciones a nivel cardíaco: el cerebro es uno de los sistemas que más sangre demanda, debido a su complejidad y funcionalidad; la hemorragia presente por el trauma aumenta las necesidades sanguíneas, haciendo que la volemia a nivel cerebral también aumente; esto genera alteraciones a nivel cardíaco, evidenciadas por el aumento de la frecuencia cardíaca y la fracción de eyección. Para la valoración, lo primero es asegurar que ha existido TCE y que la violencia del mismo, justifica la clínica del enfermo y la realización de otros estudios.

Interrogar a los testigos sobre el tipo de golpe, la hora, permitirá conocer la evolución y el estado del enfermo, inmediatamente después del golpe. Si existió o existe inconsciencia, se requiere saber desde cuándo, la duración de la misma, si hay o hubo presencia o no de crisis convulsivas, si hubo ingestión o no de alcohol, drogas, etc., y los antecedentes neurológicos del enfermo, entre otras. El estado actual del enfermo será comparado con el inmediato, tras el TCE y servirá de orientación para evidenciar empeoramientos. Para ello se utilizará la GCS.

Exploración: se indaga por la presencia de heridas en scalp¹, constantes vitales, presencia de hematomas periorbitarios/retroauriculares, estado de consciencia, utilizando para ello la GCS; se anota con ella la hora de toma de datos. Se hace una exploración neurológica completa: pares craneales, con especial atención a las pupilas: tamaño, forma, reactividad, simetría; extremidades: fuerza, tono y reflejos osteotendinosos (ROT). Igualmente, una exploración general, con el fin de descartar otras causas de alteración del nivel de consciencia: metabólicas, hemodinámicas, ingestión de drogas o alcohol.

MoralesyMora(s.f.) sostienen que, “independientemente de otras valoraciones, un individuo padece una lesión craneoencefálica grave si presenta cualquiera de los siguientes signos: anisocoria, déficit motor lateralizado, lesión abierta de cráneo, déficit neurológico, fractura deprimida de la bóveda craneal” (p. 43).

Conclusiones

Mediante la revisión de diferentes fuentes bibliográficas y, tomando como referente un paciente real que presentó un TCE severo, se ve la necesidad de seguir profundizando en esta patología, con el propósito de crear una base de razonamiento científico sobre aquellas actividades que debería realizarse de manera oportuna desde el área de enfermería, para prevenir posibles complicaciones, con una atención adecuada y de calidad y, evitar que esta clase de patologías siga estando dentro de las primeras causas de muerte, a nivel nacional y mundial.

Es de gran interés que haya mayor conocimiento y apropiación en temáticas que afectan y que tienen índices tan altos dentro de nuestra población; además,

¹ Es una forma de herida avulsiva (scalp) que lesa el cuero cabelludo.



este síndrome es responsable de muchas secuelas físicas, mentales, familiares y laborales, que generan un gran costo social. La idea de conocer su fisiopatología ayuda a un mejor entendimiento de las diferentes manifestaciones clínicas de este tipo de trauma y sus secuelas a corto, mediano y largo plazo, con el fin de desarrollar un adecuado direccionamiento y manejo terapéutico en estos pacientes y, de igual forma, darse cuenta que aun desde el punto de vista científico, hay mucho por aprender. Finalmente, y tal vez lo más importante, es creer e insistir en que la prevención de los accidentes y la disminución de la violencia son la clave para evitar la tragedia personal, familiar y social que produce el TEC.

Referencias

- Cabrera, A., Martínez, Ó., Ibarra, A., Morales, R., Laguna, G. y Sánchez, M. (2009). Traumatismo craneoencefálico severo. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina, Crítica y Terapia Intensiva*, 23(2), 94-101.
- Cala, W.L., Castellanos, K.Y. y Niño, Y.P. (2016). *Análisis sistemático de literatura "Deterioro cognitivo en pacientes con trauma craneoencefálico"* (Trabajo de Grado). Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/1470>
- Calero, G.T. e Hidalgo, A.E. (2015). *Intervención de Enfermería en Trauma Craneoencefálico Grave + Neumonía* (Trabajo de Grado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/14369>
- Guzmán, F. (2008). Fisiopatología del trauma craneoencefálico. *Colombia Médica*, 39(3), 78-84.
- Médicos y Pacientes.com. (2019). El traumatismo craneoencefálico es la primera causa de muerte en menores de 45 años. <http://www.medicosypacientes.com/articulo/el-traumatismo-craneoencefalico-es-la-primera-causa-de-muerte-en-menores-de-45-años>
- Monasterio, A. (24 de enero de 2016). Escala de coma de Glasgow. [Blog]. *El blog de Fisioterapia*. <https://www.blogdefisioterapia.com/escala-de-coma-de-glasgow/>
- Morales, M.J. y Mora, E. (s.f.). Traumatismo craneoencefálico. *Medicina General*, 38-45.
- Vithas. (s.f.). Traumatismo craneoencefálico. <https://neurorhb.com/traumatismo-craneoencefalico/>

