



Abordaje de enfermería en paciente con trauma craneoencefálico: a propósito de un caso

Nursing approach in patient with cranioencephalic trauma: about a case

Abordagem de enfermagem em paciente com trauma cranioencefálico: relato de caso

Maria Guaman-Riofrio ^I

mguaman3@utmchala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8615-9642>

Ana Chamba-Chamba ^{II}

achamba3@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8450-4999>

Milton Requelme-Jaramillo ^{III}

mjrequelme@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7378-0453>

Correspondencia: mguaman3@utmchala.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 13 de noviembre de 2022 * **Aceptado:** 28 de diciembre de 2022 * **Publicado:** 10 de enero de 2023

- I. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- III. Magíster en Gestión del Cuidado, Licenciado en Enfermería, Docente de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Resumen

El trauma craneoencefálico (TCE) comprende una lesión física o deterioro de las estructuras craneales debido a un impacto brusco, que puede causar alteraciones a la fisiología del paciente, este tipo de trauma puede causar conmociones, contusiones hemorragia y daño permanente en las estructuras encefálicas afectando de manera negativa al estilo de vida del individuo o incluso la muerte. El objetivo de este artículo es describir los procesos de atención de salud que se deben llevar a cabo en el paciente con TCE, además de centralizarse en el abordaje de enfermería. Llevando a cabo una metodología descriptiva y analítica, ya que se observará, detalla y analiza los criterios clínicos más fundamentales del caso, además de describir aspectos epidemiológicos que son relevantes para una comprensión más óptima de esta patología; Obteniendo información de calidad referente a la importancia del personal de enfermería en este tratamiento, siendo fundamental llevar a cabo un procedimiento organizado y coordinado para asegurar un buen pronóstico en el paciente

Palabras clave: Trauma craneoencefálico; Abordaje de enfermería; Reporte de caso.

Abstract

Cranioencephalic trauma (TCE) includes a physical injury or deterioration of the cranial structures due to a sudden impact, which can cause alterations to the patient's physiology, this type of trauma can cause concussions, contusions, bleeding and permanent damage to the encephalic structures, affecting in a negative way to the lifestyle of the individual or even death. The objective of this article is to describe the health care processes that must be carried out in the patient with TBI, in addition to focusing on the nursing approach. Carrying out a descriptive and analytical methodology, since the most fundamental clinical criteria of the case will be observed, detailed and analyzed, in addition to describing epidemiological aspects that are relevant for a more optimal understanding of this pathology; Obtaining quality information regarding the importance of nursing staff in this treatment, being essential to carry out an organized and coordinated procedure to ensure a good prognosis for the patient.

Keywords: Cranioencephalic trauma; Nursing approach; Case report.

Resumo

O trauma craneoencefálico (TCE) inclui uma lesão física ou deterioração das estruturas cranianas devido a um impacto súbito, que pode causar alterações na fisiologia do paciente, este tipo de trauma pode causar abalos, contusões, hemorragias e danos permanentes nas estruturas encefálicas, afetando de forma negativa ao estilo de vida do indivíduo ou até mesmo à morte. O objetivo deste artigo é descrever os processos de cuidado em saúde que devem ser realizados no paciente com TCE, além de focar a abordagem de enfermagem. Realizando uma metodologia descritiva e analítica, uma vez que serão observados, detalhados e analisados os critérios clínicos mais fundamentais do caso, além de descrever aspectos epidemiológicos relevantes para uma melhor compreensão desta patologia; Obter informações de qualidade sobre a importância da equipe de enfermagem nesse tratamento, sendo fundamental realizar um procedimento organizado e coordenado para garantir um bom prognóstico ao paciente.

Palavras-chave: Trauma craneoencefálico; abordagem de enfermagem; Relato de caso.

Introducción

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se define al Trauma craneoencefálico (TEC) como “cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, incluyendo a todas aquellas causas externas que pueden provocar conmoción, contusión, hemorragia o laceración del cerebro, cerebelo y tallo encefálico hasta el nivel de la primera vértebra cervical” (Arguello, 2018) teniendo esta definición se estima la severidad y el riesgo de edad, sexo, hábitos, ocupación, nivel socioeconómico, ubicación de residencia y otros factores que conllevan una lesión de este tipo.

Los datos epidemiológicos del trauma craneoencefálico, según Martínez M, Cantillo J, Hernández A, en su artículo sobre el punto de vista epidemiológico del TCE afirma que “la causa de las muertes por traumas a nivel mundial es de 579 por 100.000 persona/año, principalmente debido a caídas y/o accidentes vehiculares y esta puede estar asociada al sexo (predominantemente en hombres), edad y/o país (más alta en países en vía de desarrollo)”. Se tiene que tener en cuenta que esto representa un riesgo alto a las complicaciones originadas por este tipo de accidentes. Además, afecta a personas menores de 45 años. Basándonos en esta pesquisa se señala que está previsto para el año 2030 supere a otras situaciones como causa de muerte y discapacidad. (Martínez, Hernández, Cantillo, & Hernández, 2018)

Debido al alto índice de casos de trauma craneoencefálico un estudio en Cuba realizó un estudio observacional donde buscaron caracterizar la epidemiología de los pacientes mayores de 18 años con este tipo de traumatismo; Donde se encontró que “Predominaron los pacientes entre 21 y 40 años (62,5 %) de sexo masculino con 17. El traumatismo craneoencefálico leve fue el predominante con 21 (65,63 %); y los accidentes de tráfico con 13 (40,63 %), los preponderantes. La mayoría de los pacientes (31) egresaron vivos (96,88 %).” (Martínez & Rivero-Chau, 2022). Demostrando que los accidentes de tráfico son la mayor causa de este tipo de trauma en los pacientes mayores de 18 años

Dentro de Latinoamérica el TCE también tienen una gran incidencia, pues está presente en el día a día de las salas de urgencias; puesto que según (Martínez, Hernández, Cantillo, & Hernández, 2018) se presenta de mayo manera en países tercermundistas, y al ser LATAM una zona continental en su mayoría con países en vías de desarrollo, esto influye de manera directa en el número de casos de TCE, además el estado de cada país va a repercutir en el índice de mortalidad, puesto que un nivel más estructurado de salud es sumamente más viable en estos casos, por lo que los países con programas de prevención de lesiones tendrán un mejor pronóstico.

En un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado por (Ginera, y otros, 2022) donde revisaron 220 pacientes lograron identificar que “En la actualidad, la principal causa de TCE severo en nuestra población sean las caídas casuales en pacientes anticoagulados mayores. A pesar de ser traumatismos de poca energía, los pacientes presentan peores condiciones basales y son menos candidatos a cirugía, sin que mejoren la mortalidad ni la situación funcional.”

Por lo antes mencionado se tiene en cuenta que la población predominante en el TCE es mayor de 18 años, sin embargo, en una investigación cuyo eje principal fue caracterizar clínica y epidemiológicamente los TCE severos en pacientes menores de edad realizaron un estudio descriptivo, transversal observacional con un total de 809 pacientes encontraron que los grupos más afectados fueron escolares 40.2% (31), el mecanismo de lesión más común accidente de tránsito 64.9% (50). El 97.4% (75) presentó pérdida del estado de consciencia, la región anatómica más afectada fue temporal en 52.0% (40). 45.9% iniciaron alimentación enteral antes de las 12 hrs, la prevalencia fue de 9.5% y la mortalidad del 10%. (Pineda, Estrada, Anariba, & Pineda, 2019) Como se ha mencionado la incidencia de TCE en países en vías de desarrollo es alta, además de que predomina en el sexo masculino independiente a otros factores epidemiológicos por lo que un buen protocolo y manejo adecuado por el personal de enfermería va a determinar el pronóstico del

paciente por ello en el presente artículo se hará la revisión de un caso clínico con paciente de trauma craneoencefálico, con la finalidad de describir el abordaje de enfermería del caso de modo que este análisis ayudara a mejorar la atención hacia futuros pacientes, priorizando la eficiencia y buen cuidado por parte del personal de enfermería.

Descripción del caso

Paciente de sexo masculino de 29 años de edad, sin antecedentes patológicos personales, sin antecedentes quirúrgicos, ingresa a tras sufrir un aparente accidente de tránsito mientras se movilizaba en un vehículo de dos ruedas a motor (motocicleta), mientras conducía sufre un impacto contra un vehículo, provocándole pérdida de conciencia y laceraciones a nivel de extremidades superiores e inferiores, por lo que es traído al servicio de urgencias con 7/10 en la escala de Glasgow, inmediatamente es intubado, presentando parámetros vitales: presión arterial: 90/45, saturación de oxígeno: 80%, frecuencia respiratoria: 9 respiraciones por minuto, frecuencia cardiaca: 114 pulsaciones por minuto, temperatura: 37,8 °C. En la examinación no se evidencia lesión intraventricular, sin aparente lesión de fractura intracraneal y fractura maxilar. Se le realiza una tomografía de cráneo donde se detecta hemorragia subaracnoidea a nivel de la tienda del cerebelo, con fractura de órbita izquierda encontrándose aumento del volumen orbitario junto con atrapamiento muscular (hemoseno).

Una vez estabilizado e intubado se le realiza examen físico al paciente encamado presenta una apariencia general regular, en el área de la cabeza se puede observar la forma craneal normocéfala, cabello distribuido de manera uniforme, presencia de múltiples excoriaciones a nivel frontal y palpebral izquierda, pupilas isocóricas reactivas, ojo izquierdo con presencia de edema, en la boca: mucosas orales semihúmedas, implantación de cejas y pestañas, Nariz: Tabique nasal simétrico, fosas nasales permeables y ligeramente húmedas, Oído: simétricos, conducto auditivo externo permeable sin presencia de secreciones, Cuello: móvil sin adenopatías, Piel: presencia de laceraciones a nivel de las extremidades tanto inferiores como superiores. Miembros superiores: presencia de hematoma y edema en la extremidad superior izquierda. Miembros inferiores: simétricos sin presencia de movimientos involuntarios. Tórax: simétricos, campos pulmonares ventilados. Abdomen: Suave, depresible y no doloroso a la palpación, Abdomen: suave, depresible no doloroso a la palpación. Estado de conciencia: paciente somnoliento con escala de Glasgow 7/15.

En los exámenes de laboratorio el paciente presenta los siguientes resultados: Leucocitos: 24,88. Neutrófilos: 88,4%. Linfocitos: 3,9%. Hemoglobina: 14,3%. Hematocrito: 42,3%. Trombocitos: 339000xmcL. Glucosa: 146mg/dL. Urea: 26.9 mg/dL. Creatinina: 1,00mg/dL. Sodio: 136mEq/L. Potasio: 4,00mmol/L. Cloro: 105mEq/L. Lo que demuestra un aumento en los neutrófilos respecto a su valor normal, acompañado de una disminución de linfocitos lo que resulta más relevante dado el estado del paciente.

El paciente es diagnosticado con trauma craneoencefálico severo y fracturas múltiples que comprometen el cráneo y huesos de la cara; procediendo a realizar un plan terapéutico de mantenimiento que implicó lo descrito a continuación: Cloruro de sodio al 0.9% 1000cc + 2 ampollas de cloruro de potasio IV a 10ml/h, Fenitoína 1000mg IV + 130cc NaCl al 0.9% a 10ml/h, Omeprazol 40mg IV, Paracetamol 1gr vía IV, Metamizol 2gr IV, Enoxaparina 40mg SC, Quetiapina 50mg y Haloperidol 10mg IM. Quedando pendiente valoración de neurocirugía para la realización de un procedimiento quirúrgico maxilofacial.

La evolución clínica del paciente fue favorable respecto a su estado de ingreso, se realizaron actividades correspondientes al personal de enfermería que resultaron indispensables para mantener estable al paciente; se ejecutó la toma de signos vitales encontrando que estos estaban dentro de los parámetros normales, además de la respectiva evaluación de la escala de Glasgow donde se obtuvo un valor de 14/15 identificando al trauma como leve, además se le suministró una dieta blanda, continuando con la medicación de piso y realizando enjuague bucal con clorhexidina 0.20 a 10 ml cada 4 horas, cepillo bucal tid y baño diario. En interconsulta de neurocirugía se determina que el paciente debe ser referido a otra casa de salud para la realización de una cirugía maxilofacial.

El cuidado del paciente con trauma craneoencefálico por parte del personal de enfermería es indispensable para evitar complicaciones y mantenerlo estabilizado; según el Martínez S. , (2022), el papel de enfermería es considerado de vital importancia puesto que proporciona una atención continua al paciente con TCE, evaluando constantemente el estado del paciente logrando prevenir complicaciones y favoreciendo a una mayor y precoz recuperación, estos cuidados deben ser aplicados a todos los pacientes con este tipo de traumatismo ya que pretenden evitar el aumento de la presión intracraneal y asegurar un aporte suficiente de oxígeno cerebral.

Además, entre los cuidados más necesarios para el paciente con TCE la comprobación del mantenimiento de una adecuada sedación y analgesia, lo cual resulta muy importante por lo que se

recomienda usar la escala de RASS para evaluar la necesidad de sedación del paciente, por lo que el personal de enfermería debe tener un buen nivel de interpretación en dicha escala, otro factor a tener en cuenta es el seguimiento de la estabilidad hemodinámica, (Martínez S. , 2022) “El personal de enfermería a través de la monitorización valorará y registrará las constantes vitales del paciente. Es necesario que mantengan una tensión arterial media adecuada, para conseguir así una correcta presión de perfusión cerebral y la deseada estabilidad hemodinámica.” p. 23.

Además, el personal de enfermería debe ser el encargado de optimizar el aporte cerebral de oxígeno del paciente, ya que los pacientes con TCEG requieren una protección mayor de las vías respiratorias porque corren el riesgo de sufrir algún tipo de aspiración pulmonar comprometiendo de esta manera la capacidad respiratoria del paciente, por ende, es necesario que el personal de enfermería controle este aspecto asegurando en todo momento la correcta oxigenación del paciente. Otros factores que se deben controlar son: los niveles de glucemia, el valor de la natremia, la nutrición del paciente y el control de las evacuaciones.

El personal de enfermería desempeña un papel muy importante en el cuidado y mantenimiento del paciente con trauma craneoencefálico en las diferentes unidades de servicio como lo son el área de urgencias y de cuidados intensivos, una de las funciones más importantes es el control de la ventilación mecánica; ya sea en ciclado por volumen, por presión o combinado, además de controlar la posición del paciente y valora el índices de úlceras por presión que suelen ser comunes en pacientes intubados o inmovilizados, en el caso de los pacientes con TCE la posición terapéutica de la cabeza influye mucho para la obtención de una evolución positiva, ya que al realizarse de manera correcta producirá mejoras en múltiples órganos, incluyendo efectos positivos en la fisiología del cerebro, por ende el deber del personal de enfermería consiste en asegurar una alineación corporal correcta para el paciente, de esta manera favoreciendo el retorno venoso e impidiendo que aumente la presión intracraneal.

Discusión

El trauma craneoencefálico es un término referente a diversas alteraciones que sufren las estructuras encefálicas tales como el cerebro, cerebelo y tallo cerebral, junto con sus meninges, la bóveda craneal o los tejidos blandos epicraneales por la acción de factores externos que causen un impacto o daño físico lo que lleva a manifestar diferentes síntomas clínicos, un TCE puede provocarse por un impacto mínimo llegando a causar la muerte en el peor de los casos (Piñón

García, Montes Morales, Correa Borrellv, Pozo Romero, & Almeida Esquivel, 2020) (Emergency Medicine, 2021).

Además, es considerado uno de las principales enfermedades neurológicas dada su frecuencia y su gravedad, se puede definir como una alteración del cerebro que afecta tanto la parte anatómica como la fisiológica; esto se debe a intercambios violentos de energía mecánica, la frecuencia de estos incidentes ha logrado que se reporte entre las principales causas de morbilidad y mortalidad de personas menores de 45 años. Este tipo de traumatismo tiene una gran cifra de muertes a nivel mundial, teniendo una tasa de 579 por 100 000 personas por año, en su mayoría por accidentes vehiculares; siendo el sexo masculino predominante, y los países en vías de desarrollo los mayormente afectados, por ello la incidencia del TCE en países de Latinoamérica es alta, mayormente en lesiones por accidentes de tránsito y sucesos violentos. Las principales víctimas suelen ser los motociclistas y los peatones; en el segundo, los países cuyas tasas de violencia son altas debido a conflictos bélicos y distintos tipos de violencia, como la doméstica y la infantil. (Martinez & Rivero-Chau, 2022) (Moran, y otros, 2018).

El TCE es causado por un traumatismo ya sea por fuerza contundente o penetración de objetos en la cabeza. El trauma por fuerza contundente causa la mayoría de las lesiones en la cabeza y es el resultado de accidentes, como accidentes de tránsito, caída simple, caída desde una altura o agresiones (golpe intencional). Las lesiones en la cabeza incluyen fractura de cráneo, hematoma intracraneal (hematomas extradurales y subdurales) y contusión cerebral, y son la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes con traumatismo. Las causas del TCE son varias, y la más frecuente son los accidentes automovilísticos. El aumento en el número de vehículos asociados al comportamiento de los usuarios y la falta de supervisión general han contribuido a ello. Sin embargo, otras causas también causan traumatismos, como caídas, violencia urbana, accidentes con armas de fuego, accidentes de atropello y deportivos. Aproximadamente una gran parte de las víctimas de accidentes de tránsito mueren por TCE (Kazuhiko, 2019) (Maria Isabel Caetano da Silva¹, Alencar, & Pinheiro, 2021).

Actualmente existe una tendencia secular hacia la reducción de la incidencia de lesiones cerebrales traumáticas graves en el primer mundo, impulsada por intervenciones de salud pública como la legislación sobre cinturones de seguridad, el uso de cascos y las normas de salud y seguridad en el lugar de trabajo. Esto ha sido paralelo a la mejora de los resultados después de un TCE

proporcionado en gran parte por el establecimiento generalizado neuro intensivos especializados (Khellaf, Khan, & Helmy, 2019) .

Los profesionales de enfermería, como miembros activos del equipo de salud, desempeñan un papel fundamental durante el cuidado de estos pacientes, desarrollando técnicas y actitudes de acuerdo a las necesidades presentadas por cada paciente. Para orientar el trabajo de estos profesionales, la Sistematización de la Atención de Enfermería (SAE) es la estrategia de organizar el servicio en relación con el método de trabajo, instrumento y personal en todas las instituciones que tienen acciones que tienen acciones de enfermería. (Arco-Canoles & Suarez-Calle, 2018)

El Proceso de Enfermería (PE) es uno de los métodos más utilizados para organizar y dirigir la atención de enfermería, se divide en cinco etapas interconectadas y recurrentes, que son: recopilación de datos, preparación de diagnósticos de enfermería, planificación de intervenciones, implementación y evaluación. El diagnóstico de enfermería (DE), como una de las etapas del PE, consiste en la agrupación de la información recogida en el momento de la anamnesis completa del paciente y la identificación de las respuestas humanas afectadas que requieren intervenciones de enfermería, la elaboración de los diagnósticos es lo que guiará la definición del plan de atención y el establecimiento de prioridades en el momento de la atención (Salgado, y otros, 2020) (Mera, y otros, Cuidados asistenciales en pacientes ingresados en UCI, 2019).

En el área de enfermería se prioriza la atención al paciente o participan en la toma de decisiones al lado de la cama y en la unidad, a nivel organizacional y social. El establecimiento de prioridades junto a la cama, es principalmente preocupación de los enfermeros, se centran en las necesidades diarias de cuidado de los pacientes, priorizando el trabajo por tareas esenciales y participando en el establecimiento de prioridades para el acceso de los pacientes a los cuidados (Suhonen, y otros, 2018) (Morán-Pozoa & Luna-Castaño, 2022).

El cuidado de enfermería es uno de los principales componentes de los servicios de salud, la satisfacción de los pacientes con la atención de enfermería se ha consolidado como el predictor más importante de la satisfacción general con la atención hospitalaria y un objetivo importante de cualquier organización sanitaria. Medir la satisfacción de los pacientes con la atención de enfermería podría ser efectivo para mejorar la calidad del servicio de enfermería al facilitar la creación de estándares para la atención mientras se monitorean tanto los resultados como las percepciones de calidad de los pacientes a los cuidados (Suhonen, y otros, 2018) (Morán-Pozoa & Luna-Castaño, 2022).

El personal de enfermería juega una parte fundamental en la atención de pacientes con TCE por ende deben tener un alto nivel de conocimiento sobre los cambios fisiológicos y psicológicos después de la lesión, habilidades de evaluación cuidadosa para determinar cambios menores en la condición del paciente, rehabilitación, la capacidad de comunicarse efectivamente con el paciente, sus compañeros y el equipo de tratamiento. Estas habilidades conducen a una atención de alta calidad y aumentan la probabilidad de supervivencia del paciente y una buena calidad de vida (Lotfi, Zamanzadeh, Valizadeh, & Khajehgoodari, 2019) (Jr, Nahmias, & Young, 2019)

El cuidado del paciente va a ser fundamental para mejorar su pronóstico, por lo que los cuidados asistenciales que se realizan en las unidades de cuidados intensivos serán fundamentales para asegurar la supervivencia del paciente en estado crítico, logrando de esta manera evitar su empeoramiento. Para lograrlo es fundamental que todo el cuerpo de salud trabaje en completa sintonía, tanto médicos como personal de enfermería. El mal cuidado por parte de enfermería puede agravar el estado del paciente, ya que podrían desarrollarse úlceras, no aplicación de cuidados pautados, flebitis o caídas accidentales, además de que se puede dar un mal manejo de la vía aérea, o una pérdida del control en el manejo de accesos vasculares, entre otras consecuencias que dejan en claro la importancia del profesional en enfermería (Mera, y otros, 2019) (Naumann, y otros, 2020).

Conclusiones

- Gracias a la realización de este trabajo investigativo podemos concluir que el manejo del paciente con trauma craneoencefálico se debe realizar de manera cuidadosa y siguiendo todos los parámetros estipulados para asegurar la mejoría del paciente, siendo el papel de personal de enfermería fundamental para el mantenimiento del mismo, por lo que resulta eficaz tener un personal bien instruido y capacitado para evitar problemas durante el tratamiento.
- Otro punto a resaltar es la gran cantidad de pacientes que sufre de un trauma craneoencefálico, al menos en países en vías de desarrollo, pues según el material utilizado para la realización de la presente investigación, la mayoría de los pacientes son motociclistas que no usan las debidas medidas de seguridad, lo que en consecuencia aumenta el riesgo de una lesión de gravedad, si bien la zona geográfica es un factor

determinante en estos casos, también existen otros como la edad del paciente, siendo la población de la tercera edad más susceptible a el padecimiento de un TCE, esto debido a la fragilidad de sus huesos.

- Es necesario amplificar los conocimientos acerca de los cuidados adecuados del paciente con TCE por ende, se debe evaluar sus necesidades y ajustarse a ellas, de esta manera brindándole un servicio óptimo y aportando a su beneficio, para ello el personal de enfermería debe estar totalmente capacitado en los distintos cuidados que debe realizar teniendo total conciencia de la importancia de llevar estos casos con extremo cuidado.

Referencias

1. Arco-Canoles, O. d., & Suarez-Calle, Z. K. (2018). Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. *Universidad y Salud*, 20(2), 171 - 182. doi:<http://dx.doi.org/10.22267/rus.182002.121>
2. Capizzi, A., Woo, J., & Verduzco-Gutierrez, M. (2020). Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. *Medical Clinics of North America*, 104(2), 213 - 238. doi:<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.11.001>
3. Coimbra, R., Edwards, S., Kurihara, H., Bass, G. A., Balogh, Z. J., Tilsed, J., . . . Marzi, I. (2020). European Society of Trauma and Emergency Surgery (ESTES) recommendations for trauma and emergency surgery preparation during times of COVID 19 infection. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 505 – 510. doi:<https://doi.org/10.1007/s00068-020-01364-7>
4. Emergency Medicine, T. a. (2021). *Emergency Medicine, Trauma and Disaster Management: From Prehospital to Hospital Care and Beyond*. United States: Springer. doi:[10.1007/978-3-030-34116-9_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34116-9_18)
5. Ginera, J., Galán, L., Teruel, S., Espallargas, M., López, C., Guerrero, A., & Fradea, J. (2022). El traumatismo craneoencefálico severo en el nuevo milenio. Nueva población y nuevo manejo. *Sociedad Española de Neurología*, 383 - 389. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.03.012>
6. Jr, S. M., Nahmias, J. T., & Young, D. A. (2019). Advanced Trauma Life Support Update 2019 Management and Applications for Adults and Special Populations. *Anesthesiology Clinics*, 37(1), 13 -32V. doi:<https://doi.org/10.1016/j.anclin.2018.09.009>

7. Karaca, A., & Durna, Z. (2019). Patient satisfaction with the quality of nursing care. *Nursing Open*, 6(2), 535 - 545. doi:<https://doi.org/10.1002/nop2.237>
8. Kazuhiko, K. (2019). Prevention of head trauma and death in patients with head injuries: A forensic autopsy study. *IATSS Research*, 42(2), 71-74. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2019.06.004>
9. Khellaf, A., Khan, D. Z., & Helmy, A. (2019). Recent advances in traumatic brain injury. *Journal of Neurology*, 266, 2878–2889. doi:<https://doi.org/10.1007/s00415-019-09541-4>
10. Lotfi, M., Zamanzadeh, V., Valizadeh, L., & Khajehgoodari, M. (2019). Assessment of nurse–patient communication and patient satisfaction from nursing care. *Nursing open*, 6(3), 1189 - 1196. doi:<https://doi.org/10.1002/nop2.316>
11. LStubbs, J., Thornton, A. E., Sevic, J. M., Silverberg, N. D., Barr, A. M., Honer, W. G., & Panenka, W. J. (2020). Traumatic brain injury in homeless and marginally housed individuals: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 5(1), 19 - 32. doi:[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30188-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30188-4)
12. Maria Isabel Caetano da Silva¹, R. R., Alencar, R. M., & Pinheiro, W. R. (2021). Diagnósticos de enfermería para pacientes con traumatismo craneoencefálico: revisión integradora. *Enfermeria Global*, 20(64), 584 - 598. doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.435321>
13. Martínez, C., & Rivero-Chau, C. (07 de Noviembre de 2022). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico. *Revista estudiantil 16 de abril*, 61(283). Obtenido de http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1541
14. Martínez, M., Hernández, A., Cantillo, J., & Hernández, A. (2018). Epidemiología del trauma craneoencefálico. *Revista Cubana de medicina intensiva y emergencias*, 3 - 6. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2018/cies182b.pdf>
15. Martínez, S. (2022). CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE EN UCI. (Tesis de Grado). Universidad Pública de Navarra, Pamplona. Obtenido de <https://hdl.handle.net/2454/43069>
16. Mera, Á. R., Carranza, L. H., Campuzano, P. G., Intriago, O. L., Falconí, M. H., & Alvear, G. A. (2019). Cuidados asistenciales en pacientes ingresados en UCI. *Revista científica de*

- investigación actualización del mundo de las ciencias, 1142 - 1155.
doi:[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1142-1155](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1142-1155)
17. Mera, Á. R., Carranza, L. H., Campuzano, P. G., Intriago, O. L., Falconí, M. H., & Alvear, G. A. (2019). Cuidados asistenciales en pacientes ingresados en UCI. *Revista científica de investigación actualización del mundo de ciencias*, 3(3), 1142 - 1155.
doi:[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1142-1155](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1142-1155)
18. Moran, C. G., Lecky, F., Bouamra, O., Lawrence, T., Edwards, A., Woodford, M., . . . Coats, T. J. (2018). Changing the System - Major Trauma Patients and Their Outcomes in the NHS. *E Clinical Medicine*, 2(1), 13 - 21.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2018.07.001>
19. Morán-Pozoa, C., & Luna-Castaño, P. (2022). El traspaso de información en los cambios de turno de enfermeras en Unidades de Cuidados Críticos. *Enfermería Intensiva (Spanish Edition)*. doi: 10.1016/j.enfi.2022.02.002
20. Naumann, D. N., Boulton, A. J., Sandhu, A., Campbell, K., Charlton, W., Gurney, J. M., . . . Doughty, H. (2020). Fresh whole blood from walking blood banks for patients with traumatic hemorrhagic shock: A systematic review and meta-analysis. *Journal of trauma and acute care surgery*, 792 - 800. doi:10.1097/TA.0000000000002840.
21. Pineda, S. M., Estrada, I., Anariba, R., & Pineda, L. (2019). Caracterización clínico-epidemiológica de Traumatismo Craneoencefálico Severo Pediátrico en Hospital Nacional Mario Catarino Rivas 2016-2018. *Acta Pediátrica Hondureña*, 10(1).
doi:<https://doi.org/10.5377/pediatrica.v10i1.9120>
22. Piñón García, K., Montes Morales, M. N., Correa Borrellv, M., Pozo Romero, J. A., & Almeida Esquivel, Y. (2020). Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con trauma craneoencefálico agudo. *Revista cubana de Anestesiología y reanimación*, 19(3), 34 - 40. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182020000300005
23. Salgado, P. d., Januário, C. d., Toledo, L. V., Brinati, L. M., Araújo, T. S., & Boscarol, G. T. (2020). Carga de trabajo de enfermería requerida por los pacientes durante la hospitalización en una UCI: estudio de cohorte. *Enfermeria Global*, 19(59), 450 - 459.
doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.400781>

24. Sperry, J., Guyette, F., J.B. Brown, M. Y., D.J. Triulzi, B. E. Y., Adams, P., Daley, B., . . . C.W. Callaway. (2018). Prehospital Plasma during Air Medical Transport in Trauma Patients at Risk for Hemorrhagic Shock. *The new england journal of medicine*. doi:10.1056/NEJMoa1802345
25. Suhonen, R., Stolt, M., Haberman, M., Hjaltadottir, I., Vryonides, S., Tonnessen, S., . . . Scott, P. A. (2018). Ethical elements in priority setting in nursing care: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, 88, 25 -42. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.08.006
26. Zetterberg, H., Winblad, B., Bernick, C., Yaffe8, K., Majdan, M., Johansson, G., . . . Blennow, K. (2018). Head trauma in sports – clinical characteristics, epidemiology and biomarkers. *Journal of Internal Medicine*, 285(6), 624 - 634. doi:https://doi.org/10.1111/joim.12863

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).