

Fidel Castro-Limón<sup>1a</sup>, Adriana Padilla-Cortés<sup>1b</sup>

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines", Hospital de Especialidades No. 14, Terapia Intensiva. Veracruz, Veracruz, México

Doi: 10.5281/zenodo.20708763

### ORCID

0000-0001-9838-3051<sup>a</sup>  
0009-0009-9179-9842<sup>b</sup>

### Palabras clave (DeCS):

Unidad de Cuidados Intensivos  
Atención de Enfermería  
Pacientes  
Traumatismos Craneoencefálicos  
Cuidados Críticos

### Keywords (DeCS):

Intensive Care Unit  
Nursing Care  
Patients  
Craniocerebral Trauma  
Critical Care

### Correspondencia:

Fidel Castro Limón  
**Correo electrónico:**  
castro\_8984@hotmail.com

**Fecha de recepción:**  
04/10/2025

**Fecha de aceptación:**  
10/03/2026

## Resumen

**Introducción:** la mnemotecnia GHOST-CAP es una herramienta utilizada en medicina de cuidados críticos para recordar las metas fisiológicas clave en el tratamiento de pacientes con lesión cerebral aguda. El objetivo es evitar la lesión cerebral secundaria, que puede empeorar el pronóstico del paciente. Cada letra de GHOST-CAP representa un aspecto del cuidado del paciente neurocrítico que debe ser monitorizado y mantenido dentro de rangos específicos.

**Desarrollo:** este artículo plantea la propuesta de cuidados de enfermería para el paciente neurocrítico con traumatismo craneoencefálico (TCE) severo con base en la mnemotecnia GHOST-CAP. También resume la aplicación sistemática de técnicas y actividades a necesidades específicas de atención de los pacientes con TCE severo. Por ejemplo, la evaluación del nivel de conciencia es crucial para prevenir el deterioro del tejido cerebral hasta generar isquemia celular.

**Conclusión:** en el paciente con TCE severo que desarrolla lesiones secundarias, el uso de la mnemotecnia GHOST-CAP aplicada en el cuidado y tratamiento ayuda a prever intervenciones terapéuticas inapropiadas o innecesarias por parte del personal de enfermería, mejora la eficacia de los cuidados y, por tanto, la sobrevida de los pacientes en estatus neurocrítico mediante la seguridad en la neuroprotección fisiológica.

## Abstract

**Introduction:** The GHOST-CAP mnemonic is a tool used in critical care medicine to remember key physiological goals in the treatment of patients with acute brain injury. The objective is to prevent secondary brain injury, which can worsen the patient's prognosis. Each letter of GHOST-CAP represents an aspect of neurocritical patient care that must be monitored and maintained within specific ranges.

**Development:** This paper presents a nursing care proposal for neurocritical patients with severe traumatic brain injury (TBI) based on the GHOST-CAP mnemonic. It also outlines the systematic application of techniques and activities to the specific care needs of patients with severe TBI. For example, assessing the level of consciousness is crucial to prevent brain shrinkage leading to cellular ischemia.

**Conclusion:** In patients with severe TBI who develop secondary injuries, the use of the GHOST-CAP mnemonic applied in care and treatment helps to anticipate inappropriate or unnecessary therapeutic interventions by nursing staff, improves the effectiveness of care and, therefore, the survival of patients in neurocritical status through safety in physiological neuroprotection.

## Introducción

Los traumatismos craneoencefálicos graves, los *ictus*, los eventos cerebrovasculares y la epilepsia por causas propias del individuo o situaciones externas desencadenan alteraciones neurológicas que se convierten en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial y dejan secuelas que afectan negativamente el desarrollo del paciente como miembro de la sociedad y de la familia.<sup>1</sup>

Los pacientes con deterioro neurológico se consideran pacientes neurocríticos que requieren cuidados específicos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) por profesionales de la salud; por lo tanto, es fundamental que la prestación de cuidados por personal de enfermería sea especializada para la valoración y el reconocimiento de signos de alarma que puedan alertar sobre los cambios positivos o negativos en la condición clínica del paciente.

Al respecto, se han desarrollado herramientas para ayudar a recordar a los profesionales de la salud los principales factores que deben tenerse en cuenta para la atención de los pacientes con lesión cerebral primaria aguda y prevenir lesiones cerebrales secundarias.

Con la finalidad de prevenir intervenciones terapéuticas inapropiadas o innecesarias, se propone un nuevo acrónimo. La mnemotecnica GHOST-CAP<sup>2</sup> es una herramienta utilizada en medicina de cuidados críticos para recordar las metas fisiológicas clave en el tratamiento de pacientes con lesión cerebral aguda. El objetivo es evitar la lesión cerebral secundaria que puede empeorar el pronóstico del paciente. Cada letra de GHOST-CAP representa un aspecto del cuidado del paciente neurocrítico que debe ser monitorizado y mantenido dentro de rangos específicos (cuadro I).

### *Cuidados de enfermería para pacientes con TCE severo con base en GHOST-CAP*

Como miembros activos de un equipo de salud, los profesionales de enfermería realizan un papel muy importante durante el cuidado de estos pacientes, pues aplican técnicas y actividades de acuerdo con las necesidades que así lo demanden.<sup>3,4</sup> La atención de los pacientes con TCE implica cuidados sistematizados, integrales y eficaces. La evaluación del nivel de conciencia es crucial en los pacientes que han sufrido una lesión cerebral, ya que son estimuladas respuestas que deterioran el tejido cerebral hasta generar isquemia celular.<sup>5</sup>

El uso del instrumento reconocido internacionalmente como Escala de coma de Glasgow (GCS por sus siglas en inglés) continúa siendo el estándar de oro para evaluar el nivel de conciencia. Este consta de 3 criterios clínicos: a) respuesta ocular, b) respuesta verbal y c) respuesta motora. La gravedad del TCE se establece con base en una puntuación mínima de 3 y máxima de 15. De acuerdo con esto se clasifica como TCE leve: de 15 a 13 puntos, TCE moderado: de 12 a 9 puntos, y TCE severo de 8 a 3 puntos.<sup>6</sup>

Todas las estrategias terapéuticas se centran en optimizar la liberación de oxígeno y glucosa a las células encefálicas. Estas estrategias se basan en mantener una presión de perfusión cerebral (PPC) adecuada, controlar la presión intracraneal (PIC) y optimizar la oxigenación. Por lo tanto, en el contexto de los cuidados neurocríticos, el tratamiento de los pacientes con TCE debe seguir protocolos establecidos con un control estrecho de los parámetros, realizar valoración clínica con determinación continua de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la pulsioximetría, junto con el control del estado de volumen, la diuresis y la GCS.<sup>7,8</sup>

En un paciente con TCE y con una puntuación > 9 puntos deberá mantenerse una adecuada ventilación, oxigenación y equilibrio hemodinámico, con especial atención ante la presencia de hipotensión, porque compromete la PPC.<sup>7,8</sup> Por el contrario, si el paciente tiene un puntaje < 9 puntos, el plan se basa en la hiperventilación por el consiguiente aumento de la PIC y presencia de hiperemia, por lo cual es relevante un monitoreo y vigilancia continua. La gasometría sería adecuada para verificar valores de una PO<sub>2</sub> entre 35 y 45, y una PCO<sub>2</sub> de aproximadamente 28 mmHg. En cuanto a soluciones intravenosas, se deberá considerar evitar la sobrehidratación, ya que se ha demostrado en estudios previos que estos pacientes generan edema después de la lesión cerebral.<sup>7,9,10,11</sup>

El cuidado de los pacientes críticamente enfermos por personal de enfermería en el servicio de urgencias es clave para garantizar el bienestar y la seguridad de estos pacientes con afecciones complejas, en los que la decisión en los cuidados puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. En ello estriba la importancia de la capacitación y la actualización en las mejores prácticas que garanticen la seguridad y la eficacia del tratamiento. En la práctica cotidiana, la utilidad de las guías de práctica clínica consiste en la aplicación de las recomendaciones basadas en la evidencia científica para la toma de decisiones clínicas.<sup>12</sup>

**Cuadro I Los componentes GHOST-CAP2**

|   |  |   |
|---|--|---|
| G | Glucemia   | Mantener los niveles de glucosa en sangre entre 80 y 180 mg/dL para evitar alteraciones en el metabolismo cerebral  |
| H | Hemoglobina  | Mantener un nivel adecuado (generalmente > 7 g/dL) para asegurar un suministro de oxígeno suficiente al cerebro   |
| O | Oxigenación  | Evitar la hipoxemia al asegurar la disponibilidad de oxígeno suficiente. Los niveles de saturación de oxígeno deben mantenerse entre 94-98%   |
| S | Sodio  | Mantener los niveles de sodio entre 135 y 145 mEq/L, ya que el sodio tiene un impacto directo en el volumen cerebral y el edema   |
| T | Temperatura  | Evitar la hipertermia (fiebre), manteniendo la temperatura corporal por debajo de 38.0 °C, lo que ayuda a regular la función celular y reducir el metabolismo cerebral  |
| C | Control del dolor, ansiedad y confort                    | Se debe controlar la agitación y el dolor, considerando la sedación para evitar una excesiva estimulación cerebral  |
| A | Presión arterial media                                   | Mantener la presión arterial media (PAM) por encima de 80 mmHg para asegurar una presión de perfusión cerebral (PPC) adecuada (> 60 mmHg)   |
| P | Presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial | Mantener la PaCO <sub>2</sub> entre 35 y 40 mmHg para regular el flujo sanguíneo cerebral. Esta herramienta se aplica a pie de cama del paciente y es especialmente útil en casos de traumatismo craneoencefálico, meningitis, encefalitis y otras afecciones con riesgo de hipertensión intracraneal |

## Conclusión

En el paciente con TCE severo que desarrolla lesiones secundarias, el uso de la mnemotecnica GHOST-CAP aplicada en el cuidado y tratamiento ayuda a prever inter-

venciones terapéuticas inapropiadas o innecesarias por el personal de enfermería, mejora la eficacia de los cuidados y, por lo tanto, la sobrevida de los pacientes en estatus neurocrítico mediante la seguridad en la neuroprotección fisiológica.

## Referencias

- Organización Mundial de la Salud. Trastornos neurológicos: desafíos para la salud pública. Ginebra, Suiza: OMS; 2006. Disponible en: [https://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/05/Trastornos\\_Neurológicos.pdf](https://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/05/Trastornos_Neurológicos.pdf)
- Taccone FS, De Oliveira Manoel AL, Robba C. et al. Utilice un "GHOST-CAP" en caso de lesión cerebral aguda. *Cuidado crítico* 2020;24:89. doi: 10.1186/s13054-020-2825-7
- Secretaría de Salud, Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Modelo del Cuidado de Enfermería. 2a Ed. México: Secretaría de Salud; 2023. Disponible en: [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/modelo\\_cuidado\\_enfermeria.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/modelo_cuidado_enfermeria.pdf)
- Vázquez-Chozas JM. Valoración de Enfermería: una atención de calidad. *Enfermería Actual: Formación enfermera y Recursos*, 2022. Disponible en: <https://enfermeriaactual.com/valoracion-de-enfermeria/>
- Soto-Páramo DG, Pérez-Nieto OR, Deloya-Tomas E, et al. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de la lesión cerebral traumática. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*. 2022;50(1):4-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revneuneupsi/nnp-2022/nnp221b.pdf>
- Millán EP, Llobart E, Trueba S, et al. Escala de coma de Glasgow ante un traumatismo craneoencefálico y valoración enfermera. *Revista Ocronos*. 2023;6(7):185. doi: 10.58842/FJAS5042
- Buitrón-Cabrera DG, Roiz-Andino EH, López-Macías D. Protocolo de actuación de urgencia en el traumatismo craneoencefálico del adulto. *Medicine*. 2019;12(90).
- Guía de práctica clínica Manejo inicial del traumatismo craneoencefálico en el adulto en el primer nivel de atención. México: Secretaría de Salud; 2008. Disponible en: <https://www.facmed.unam.mx/sg/css/GPC/SIDSS-GPC/gpc/docs/SSA-016-08-ER.pdf>
- Herrera-Martínez MP, Ariza-Hernández AG, Rodríguez-Cantillo JJ, et al. Epidemiología del trauma craneoencefálico. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 2018;17(2):3-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2018/cies182b.pdf>
- Morán-Guel E, Tamariz-Becerra A, Ruiz-Cereceres JJ, et al. Correlación de la leucocitosis y lesión intracraneal en pacientes con traumatismo craneoencefálico. *Med Crit*. 2018;4(32):208-16. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_artext&pid=S2448-89092018000400208](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_artext&pid=S2448-89092018000400208)
- Cristiano A. El bienestar y la seguridad: Soporte Vital Básico (BTLS) y Soporte Vital Avanzado (ALS) al paciente Traumatizado. *Rev. Emergencylive*. 2022.
- Guía de evidencias y recomendaciones Intervenciones de enfermería para la atención inicial de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en urgencias: evidencias y recomendaciones. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/604GER.pdf>

### ..... Cómo citar este artículo/To reference this article:

Castro-Limón F, Padilla-Cortés A. Guía de intervenciones de enfermería para el paciente neurocrítico con traumatismo craneoencefálico severo. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2026;34(3):e1589. doi: 10.5281/zenodo.20708763