



## Casos Clínicos o Procesos Enfermeros

### CASO CLÍNICO: CUIDADO HUMANIZADO EN UN ADOLESCENTE CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE

### CLINICAL CASE: HUMANIZED CARE IN AN ADOLESCENT WITH SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY

LINDA KARLA QUITL CARRILLO<sup>1\*</sup>



<https://orcid.org/0009-0004-2552-8845>

1. Estudiante de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Enfermería de la Benemérita, Universidad Autónoma de Puebla.

\*Autor de correspondencia: [qc224650589@alm.buap.mx](mailto:qc224650589@alm.buap.mx)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

#### RECIE FEC-UAS

Revista de educación y cuidado integral en enfermería

Facultad de Enfermería Culiacán

Enero - Junio, 2025 Vol. 2 Núm. 3, pp. 71 - 83 e-ISSN (en trámite)

Revista online: <https://revistas.uas.edu.mx/index.php/RECIE/index>



## Resumen

**Introducción:** El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una de las principales causas de discapacidad y muerte, afectando especialmente a adolescentes y niños. Puede provocar alteraciones neurológicas graves, comprometiendo la conciencia, el estado mental y la función motora. En México, representa la tercera causa de muerte, con una incidencia de 38.8 por cada 100,000 habitantes. Ante esta problemática, el personal de enfermería desempeña un papel clave en la atención y recuperación de los pacientes con TCE grave mediante intervenciones especializadas y fundamentadas en evidencia científica. **Objetivo:** Implementar cuidados avanzados de enfermería en un paciente con perfusión cerebral ineficaz secundaria a TCE grave, aplicando el Proceso de Enfermería para mejorar su evolución y reducir el riesgo de complicaciones. **Antecedentes:** Los hallazgos refuerzan la importancia de la enfermería basada en evidencia en el manejo del TCE. La aplicación de protocolos estructurados optimiza la recuperación, minimiza complicaciones y fortalece el rol de enfermería en pacientes pediátricos críticos. **Metodología:** Se utilizó el Proceso de Enfermería basado en los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, herramientas taxonómicas NANDA para diagnósticos, NIC para intervenciones y Guías de Práctica Clínica en el manejo del TCE. **Intervenciones:** Se establecieron intervenciones específicas para la monitorización neurológica, hemodinámica y respiratoria. **Resultados principales:** Los cuidados especializados permitieron estabilizar la perfusión cerebral, mejorar la respuesta neurológica y la función respiratoria en tres días. Se observó una evolución favorable, con mejor respuesta a estímulos y disminución de signos de deterioro neurológico.

**Palabras Clave:** *Proceso de enfermería; Traumatismo craneoencefálico; Accidentes de tráfico; Lesiones encefálicas, Guías de práctica clínica.*

---

## Abstract

**Introduction:** Traumatic brain injury (TBI) is one of the leading causes of disability and death, particularly affecting adolescents and children. It can cause severe neurological impairments, compromising consciousness, mental status, and motor function. In Mexico, it is the third leading cause of death, with an incidence of 38.8 per 100,000 inhabitants. Given this issue, nursing staff play a key role in the care and recovery of patients with severe TBI through specialized interventions based on scientific evidence. **Objective:** To implement advanced nursing care for a patient with ineffective cerebral perfusion secondary to severe TBI by applying the Nursing Process to improve outcomes and reduce the risk of complications. **Background:** Findings highlight the importance of evidence-based nursing in the

management of TBI. The application of structured protocols optimizes recovery, minimizes complications, and strengthens the role of nursing in critically ill pediatric patients. **Methodology:** The Nursing Process was used based on Marjory Gordon's 11 functional health patterns, NANDA taxonomy tools for diagnoses, NIC for interventions, and Clinical Practice Guidelines for TBI management. Interventions: Specific interventions were established for neurological, hemodynamic, and respiratory monitoring. **Main Results:** Specialized care led to stabilization of cerebral perfusion, improved neurological response, and better respiratory function within three days. A favorable progression was observed, with improved response to stimuli and a decrease in signs of neurological deterioration.

**Keywords:** *Nursing process; Traumatic brain injury; Traffic accidents; Brain injuries; Clinical practice guidelines.*

## INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la alteración fisiológica de la función cerebral a causa de un golpe o lesión en el cráneo. Se manifiesta con la pérdida de conciencia, alteración del estado mental durante el trauma, confusión, déficit neurológico focal transitorio o permanente y amnesia postraumática. En determinadas situaciones, también pueden presentarse vómitos y cefalea (Moldes-Acanda et al., 2024).

Según la Organización Mundial de la Salud [OMS], (2023) refiere que, el TCE es la principal causa de muerte con aproximadamente 1.19 millones de fallecimientos anuales como a consecuencia de accidentes de tránsito. Además, que más de la mitad de las víctimas son usuarios vulnerables de la vía pública como peatones, ciclistas y motociclistas. La OMS también estima que entre 20 a 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales, y pueden generar algún tipo de discapacidad.

En el último informe sobre la situación mundial de la seguridad vial aproximadamente cada año 1.4 millones de personas sufren de TCE. De estos casos 50,000 personas fallecen a consecuencia de sus lesiones, mientras que un millón reciben tratamiento en salas de emergencia (OMS, 2023). Además 230,000 son hospitalizadas y sobreviven; en América Latina afecta principalmente a los adolescentes varones, lo que incrementa las tasas de mortalidad en comparación con países desarrollados, por esta razón, se describe como una epidemia silenciosa (Godoy et al., 2020).

En México la situación no es diferente debido a que este padecimiento es una de las principales causas de morbilidad; datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], (2024) reportan que, el TCE es la tercera causa de muerte en nuestro país, con una incidencia de 38.8 por cada 100,000

habitantes, con un total de defunciones de 17 766 durante el 2023 de acuerdo con el último reporte. En el caso de los niños, el TCE especialmente en su forma moderada a grave representa un problema de salud pública ya que puede provocar discapacidades con un impacto significativo en los costos del tratamiento y rehabilitación (Olsen et al., 2019).

Por lo anterior expuesto, los cuidados de enfermería especializados son fundamentales en la atención de niños que han sufrido TCE, ya que permiten una intervención integral para minimizar complicaciones y optimizar su recuperación. La aplicación del método enfermero garantiza una atención estructurada y basada en la evidencia, permitiendo identificar problemas prioritarios, establecer diagnósticos de enfermería, planificar intervenciones personalizadas y evaluar su efectividad, el objetivo del presente caso clínico será implementar cuidados avanzados de enfermería en un paciente con perfusión cerebral ineficaz secundaria a TCE grave, aplicando el Proceso de Enfermería para mejorar su evolución y reducir el riesgo de complicaciones (Buatista et al., 2022).

## DESARROLLO

**E**l daño neurológico es progresivo y se presenta con una fisiopatología diferente en cada paciente. Se genera una lesión primaria al momento del impacto, la cual está relacionada a la función y la energía transferida. La cascada bioquímica inflamatoria posterior es la responsable de la lesión secundaria (LCS), esta se puede empeorar por lesiones isquémicas, la disfunción mitocondrial y la inflamación que provoca una alteración del funcionamiento del cerebro (Val-Jordan et al., 2023).

Aunado a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud [OMS], (2019) describe que, el traumatismo puede causar conmoción, hemorragia o daño en el cerebro, desde cerebelo y tronco encefálico, hasta la primera vértebra cervical. En el manual de Apoyo Vital Avanzado en Trauma [American College of Surgeons], (2018) describe que, las fracturas de cráneo pueden ser: lineales, estrelladas, abiertas o cerradas y existen lesiones intracraneales focales o difusas. Sus manifestaciones clínicas van desde: pérdida de la conciencia, vómito de proyectil a equimosis periorbitaria o retroauricular, fuga de líquido cefalorraquídeo (LCR) por la nariz o por el oído y disfunción de los pares craneales VII y VIII (parálisis facial y pérdida de la audición) que pueden ocurrir inmediatamente o varios días después de la lesión inicial.

En algunos casos hay presencia de convulsiones, las cuales se pueden presentar inmediatamente después del TCE o durante la primera semana, sin embargo, algunas suelen ocurrir después de 7 días; cuando se presentan durante la contusión son resultado del impacto directo, lo que causa despolarización

de la corteza cerebral, provocando hipertensión generalizada y/o movimientos clónicos. Las crisis precoces están asociadas con hematomas intracraneales, contusiones cerebrales, alteraciones electrolíticas o vasculares, y suelen ser crisis parciales simples que se generalizan secundariamente (Fernández & González, 2024).

También se debe realizar examen neurológico a todo paciente donde se incluye el nivel de consciencia, presencia de amnesia y desorientación, donde se evalúan funciones superiores, búsqueda de signos de déficits neurológicos focales, respuesta pupilar, parécia de algún miembro o déficit de algún nervio craneal, manejo de la tensión arterial y del pulso cardíaco. Además, es importante conocer el mecanismo por el que se ha producido el traumatismo, medicación habitual del paciente o consumo de tóxicos e historia médica previa (Esparragosa et al., 2018).

En ese sentido, el Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], (2018) en su guía de práctica clínica describe que la gravedad del TCE se clasifica generalmente utilizando la Escala de Coma de Glasgow (GCS), que evalúa las respuestas ocular, verbal y motora del paciente. La gravedad del TCE se clasifica generalmente en tres categorías utilizando la Escala de Coma de Glasgow (GCS): TCE leve: GCS 15-14, TCE moderado: GCS 13-9 y TCE grave: GCS < 9. También se utiliza la de Marshall, basada en seis hallazgos de lesiones que se visualizan a través de la Tomografía Computarizada (Val-Jordán et al., 2023).

Por tal motivo, las estrategias generales para el manejo del TCE se orientan en mantener la presión intracraneal (PIC) por debajo de 20 mmHg, así como una presión arterial media (PAM) dentro del rango de autorregulación, superior a 80 mmHg, esto con la finalidad de evitar una disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC) y mantenerla por encima de 70 mmHg. También controlar una presión parcial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) superior a 80 mmHg y una presión parcial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) de aproximadamente 30-35 mmHg. Para evitar un daño mayor (Val-Jordán et al., 2023).

Hay dos tipos de tratamiento: médico y quirúrgico, el primero se enfoca en rehabilitar la función normal del tejido nervioso que se haya dañado, proporcionando las condiciones óptimas para su pronta recuperación. Esta terapia incluye la administración de fluidoterapia por medio de líquidos intravenosos, la corrección de problemas de coagulación, la hiperventilación temporal, el uso de manitol, solución salina hipertónica, barbitúricos y anticonvulsivantes tales como fenitoína, el segundo se trata de una corrección quirúrgica (Gil et al., 2022).

De acuerdo con Hernández et al. (2024) quienes analizaron el caso clínico de un paciente pediátrico con TCE grave, en esta publicación se abordaron los cuidados específicos que deben proporcionar los enfermeros en unidades de cuidados intensivos. Destacó la importancia de la vigilancia estrecha del nivel de consciencia del paciente, el control de los síntomas, la gestión de la ansiedad, el temor de los pacientes y sus familias.

La valoración se realizó siguiendo el modelo de las 14 necesidades. Entre los diagnósticos de enfermería se encuentran perfusión tisular inefectiva: cerebral, patrón respiratorio ineficaz y riesgo de aspiración. Las intervenciones abarcaron la monitorización neurológica, el control respiratorio y manejo de la ventilación mecánica invasiva.

Asimismo, Gil et al. (2022) discutieron el caso clínico de un paciente infantil con TCE leve, en esta publicación resaltaron la evaluación adecuada y el seguimiento del paciente para prevenir complicaciones, así como proveer educación a los padres sobre el manejo en el hogar.

Por otro lado, Moldes-Acanda et al. (2024) en su proceso de atención de enfermería en un traumatismo craneoencefálico severo en una adolescente de 16 años encontraron que, los aspectos relevantes para un buen pronóstico incluyen la evaluación inicial, estabilización de la paciente, la identificación del diagnóstico de enfermería, la implementación de intervenciones y el establecimiento de expectativas claras para la recuperación del paciente.

### ***Valoración inicial***

#### *Datos de identificación*

Se trata de adolescente masculino M.A.A.G., de 12 años, originario y residente de Puebla, profesora la religión católica.

#### *Observación del entorno*

El paciente se encuentra internado en la unidad de cuidados intensivos quirúrgica en el cubículo 1, la unidad cuenta con baja iluminación y con el equipo necesario para la atención del paciente en estado crítico.

#### *Datos históricos*

El paciente inicia su padecimiento después de sufrir un accidente vial de motocicleta mientras viajaba como piloto. Es encontrado por un familiar en la vía pública, la valoración de los paramédicos reporta, pérdida del estado de alerta, sin respuesta motora, sin apertura ocular, pero con movimientos en

las extremidades superiores e inferiores no se reporta evidencia de crisis convulsivas. Se traslada al hospital e ingresa a terapia intensiva tras un procedimiento quirúrgico en donde presento sangrado de 900 ml, con lo que se da inició la reposición de hemocomponentes. Actualmente se encuentra con tendencia a la hipotensión arterial sin bradicardia, por lo que se administra carga de soluciones cristaloides.

### *Valoración actual*

#### *Cefalocaudal*

Adolescente masculino ingresado al área de choque, presenta palidez tegumentaria y una laceración en el cuero cabelludo de aproximadamente 5 cm de profundidad, con sangrado activo importante y un hematoma periocular izquierdo. Las pupilas son anisocóricas, con la pupila derecha de 1 mm sin reactividad y la pupila izquierda de 3 mm hiporreactiva, acompañado de un estado de conciencia alterado en estupor, según la escala de Glasgow con un puntaje de 8. Las mucosas orales están semihidratadas.

Presenta un patrón respiratorio irregular, con cianosis peribucal, disociación tóraco-abdominal y tiraje intercostal. El abdomen muestra distensión sin peristalsis audible. En los miembros superiores e inferiores, presenta movimientos y retiro al estímulo doloroso, además de una abrasión en el brazo derecho. Los genitales son acordes a la edad y género. Se registran los siguientes signos vitales: saturación de oxígeno al 70%, tensión arterial de 90/62 mmHg con una presión arterial media (PAM) de 71 mmHg, frecuencia respiratoria de 14 por minuto, frecuencia cardiaca de  $89x^1$  latidos por minuto y una temperatura de  $36^{\circ}\text{C}$ .

Dado el sangrado activo importante y la palidez tegumentaria, se sospecha de una posible hipovolemia, lo cual aumenta el riesgo de una perfusión cerebral ineficaz. Esto podría estar contribuyendo a la alteración del estado de conciencia y los signos vitales inestables. Donde la anisocoria y la falta de reactividad pupilar también indican una posible lesión neurológica que compromete la perfusión cerebral. Se recomienda realizar monitoreo continuo, administrar fluidos intravenosos, y evaluar la necesidad de intervención quirúrgica para controlar el sangrado y estabilizar al paciente. Es crucial mantener la presión arterial y la oxigenación para asegurar una perfusión cerebral adecuada y minimizar el riesgo de daño neurológico permanente. A continuación, se presentan los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon.

**1.- Patrón percepción-manejo de salud.** Por situaciones de gravedad del paciente la cual es valorada por la escala de gravedad del paciente (Butcher et al., 2019) y de analgesación el paciente no puede responder, por lo que la mamá respondió el siguiente interrogatorio. Con relación a los antecedentes personales patológicos interrogados y negados, antecedentes personales tiene buena calidad de vida y práctica basquetbol de manera regular. Antecedentes heredofamiliares por línea materna con artritis reumatoide, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II. Por línea paterna se desconoce. Presenta esquema de vacunación incompleta.

**2.- Patrón nutricional-metabólico.** El paciente se encuentra en ayuno. Con los aspectos antropométricos presenta como: Peso: 48 kg, Talla: 1.63cm, SC:1.4 con IMC:18.1 dentro de percentilas para la edad, de acuerdo con la tabla de percentilas (OMS, 2025).

**3.-Patrón eliminación.** Con drenaje tipo drenovack en región temporal izquierda con un gasto hemático de 900 ml. Sonda orogástrica a derivación que drena contenido gástrico y biliar que drena 50 ml. Con adecuado flujo urinario .8ml por hora, sonda vesical tipo Foley 14 fr globo 3cc. Mantiene adecuados flujos urinarios (.8 ml/kg/hr) con características de orina amarilla macroscópica normal, tiene problemas de eliminación intestinal ya que no ha evacuado en 2 días, presenta un llenado capilar de 3 segundos (Hernández et al., 2024).

**4.- Patrón actividad- ejercicio.** El paciente se encuentra en reposo absoluto solo se moviliza para cambios de posición y baño. Tiene alto riesgo de desarrollar Úlceras por Presión UPP con una puntuación en escala de Braden Q (Quesada et al., 2009), también tiene riesgo de caídas de acuerdo con la escala Humpty Dumpty (Hill-Rodríguez et al., 2009). Con apoyo mecánico ventilatorio en fase III de ventilación en AC-V: PEEP=5, presión= 14, FiO<sub>2</sub>=38%, Frecuencia Respiratoria=14, ciclados =20, I: E=1.2 Sensibilidad con vía aérea artificial cánula orotraqueal 6.5 cm fijada en arcada dentaria 20 cm con fijación de tensoplas en región de labios y mejilla.

Asimismo, presenta secreciones de características en cavidad oral con características hialinas sialorrea, este acoplamiento a ventilador mecánico con escala de RASS -4 (Mera et al., 2019), con Fentanil 5 mcg/kg/hr, Midazolam 8 mcg/kg/hr y Vecuronio 4mg. Se mantiene con Dexmetomidina .7 mcg/kg/hr. Saturando al 92%. Lleva a cabo una cardiomonitoreización cardiaca continua con cable de 3 derivaciones con ritmo sinusal 89x<sup>1</sup> latidos por minuto y normotenso 110/65 mmHg con vasopresor de Adrenalina 2 mg aforados en 42 ml solución salina a 2 ml/hr y TAM mayor de 72 mmHg.

**5.- Patrón sueño-descanso.** Patrón no valorado por efectos de analgesación, se valora escala de BISS 40 (Khan et al., 2019).



**6.- Patrón cognitivo-perceptual.** El paciente presenta alteración del estado de conciencia por escala FOUR 4 (León et al., 2024). Bajó efectos de sedación sin respuesta verbal o motora, sin apertura ocular, con movimientos de extremidades superiores e inferiores. Se encuentra con infusión de analgesia de Fentanilo a dosis respuesta, Propofol 2mg/kg/hr. Escala de Behavioral Pain Scale (BPS): 5 puntos, con dolor al estímulo (Rivas et al., 2018).

**7.- Patrón autopercepción-auto concepto.** No valorable por efectos de sedación.

**8.- Patrón rol-relaciones.** No valorable, se pregunta a su mamá la cual refiere que cuenta con un grupo de amigos.

**9.- Patrón sexualidad-reproducción.** Patrón no valorable por genitales externos íntegros, sin alteraciones.

**10.-Patrón adaptación-tolerancia al estrés.** Patrón no valorable.

**11.- Patrón valores-creencias.** Patrón no valorable, refiere la mamá que profesan la religión católica.

Diagnósticos de Enfermería

Dominio: 4 Actividad/reposo

Clase: 4 respuesta cardiovascular /pulmonar

Diagnóstico de Enfermería 1:

Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz *relacionado con* traumatismo cerebral y tiempo de tromboplastina parcial anormal.

Dominio: 4 Actividad/reposo

Clase: 4 respuesta cardiovasculares /pulmonares

Diagnóstico de Enfermería 2:

Patrón respiratorio ineficaz *relacionado con* lesión neurológica y disfunción neuromuscular, *manifestado por* disminución de la capacidad vital.

Dominio: 04 actividad y ejercicio

Clase: 02 Lesión física

Diagnóstico de Enfermería 3:

Limpieza ineficaz de las vías aéreas *relacionado con* vía aérea artificial, retención de secreciones y secreciones bronquiales excesiva *manifestado por* excesiva cantidad de esputo y cambios en la frecuencia respiratoria.

**Plan de Cuidados de Enfermería**

Diagnóstico de Enfermería NANDA	Plan de Cuidados		
	Resultado Esperado NOC	Indicadores	Intervenciones (NIC)
<p>Dominio: 4 Actividad/reposo Clase: 4 Respuesta cardiovascular /pulmonar.</p> <p>Código: 00201 Riesgo de Perfusión tisular cerebral ineficaz</p> <p>Factores relacionados: -Traumatismo cerebral -Tiempo de tromboplastina parcial anormal.</p>	<p>Dominio: 02 Salud fisiológica</p> <p>Clase E: cardiopulmonar</p> <p>Código: 0406 Perfusión tisular cerebral</p>	<p>1. (0002) Deterioro cognitivo Valoración inicial</p> <p>2. (0003) Nivel de conciencia disminuido: Estupor Valoración inicial</p> <p>3. (0004) Reflejos neurológicos alterados</p> <p>4. (0005) Presión sanguínea sistólica Valoración inicial</p> <p>5. (0006) 80 mmHg a 90 mmHg</p> <p>6. (0007) Presión arterial media.</p>	<p>Campo 02: Fisiológico complejo Clase I: Control neurológico Intervención: Monitorización Neurológica (2620) <i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el tamaño, forma y simetría de la capacidad de reacción de las pupilas.</li> <li>• Vigilar nivel de conciencia.</li> <li>• Monitorizar signos vitales.</li> <li>• Comprobar el estado respiratorio: gasometría arterial, pulsioximetría, profundidad de respiraciones.</li> <li>• Monitorizar parámetros hemodinámicos invasivos.</li> <li>• Explorar el tono muscular.</li> <li>• Evaluar la respuesta a estímulos dolorosos cada hora y registré cambios en el nivel de sedación utilizando la Escala de Agitación-Sedación de Richmond (RASS).</li> </ul> <p>Atención inicial de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en urgencias (2604) <i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo inicial de todo paciente con TCE grave debe estar orientado al ABCD de la reanimación de cualquier paciente traumatizado.</li> <li>• Administrar oxígeno a la mayor concentración posible para una saturación de oxígeno del 95%.</li> <li>• Mantener vía aérea permeable.</li> <li>• Evaluar a todo paciente con la Escala de Coma de Glasgow antes de sedar al paciente con énfasis en la respuesta motora.</li> </ul>
	Puntuación Basal		
	2 sustancialmente grave	<p>Escala (s)</p> <p>1. Grave</p> <p>2. Sustancialmente grave</p> <p>3. Moderadamente grave</p> <p>4. Levemente grave</p> <p>5. Ninguno</p>	
	Puntuación Diana		
	Mantener a: 2 sustancialmente grave. Aumentar a: 4 Levemente grave		
	Puntuación Post-intervención		
+1			
Evaluación: Observación constante del paciente.			

Diagnóstico de Enfermería- NANDA	Plan de Cuidados				
	Resultado Esperado NOC	Indicadores	Intervenciones (NIC y GPC)		
<p>Dominio 04: actividad y ejercicio</p> <p>Clase 02: Lesión física</p> <p>0031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas</p> <p>Factores relacionados:</p> <p>-Vía aérea artificial -Retención de secreciones y secreciones bronquiales excesiva</p> <p>Características definitorias: -Cantidad de esputo y cambios en la frecuencia respiratoria.</p>	<p>Dominio 02: Salud fisiológica</p> <p>Clase E: cardiopulmonar</p> <p>Código: 0410 Estado respiratorio permeabilidad de las vías respiratorias.</p>	<p>1. Capacidad para eliminar secreciones Valoración inicial (3) Valoración post intervención (3) No tiene manejo de secreciones</p> <p>2. Acumulación de esputos Valoración inicial (3) Valoración post intervención (3) A la auscultación secreciones bronquiales y sialorrea</p> <p>3. Frecuencia respiratoria Valoración inicial (3) Valoración post intervención (4)</p> <p>4. Ritmo respiratorio Valoración inicial (3) Valoración post intervención (4)</p> <p>5. Ruidos respiratorios Valoración inicial (3) Valoración post intervención (4)</p>	<p>Campo 2: Fisiológico complejo Clase k: Control respiratorio Intervención: Aspiración de las vías aéreas (3160)</p> <p><i>Actividades:</i> -Determinar la necesidad de aspiración oral y orotraqueal.</p> <p>-Auscultas sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.</p> <p>-Usar precauciones universales.</p> <p>-Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración.</p> <p>-Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal.</p> <p>-Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración.</p> <p>-Monitorizar estado de oxigenación del paciente.</p> <p>-Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.</p> <p>-Realizar lavado de manos.</p>		
	Puntuación Basal			<p>3</p> <p>Desviación sustancial del rango normal</p>	<p>Escala (s)</p> <p>1. Grave 2. Sustancialmente grave 3. Moderadamente grave 4. Levemente grave 5. Ninguno</p>
	Puntuación Diana				
	Mantener a: 3 Moderadamente grave Aumentar a:4 Levemente grave				
	Puntuación Post-intervención  +2				
<p>Evaluación: Se logró mejora en la limpieza de las vías aéreas con apoyo de la aspiración de secreciones.</p>					

Diagnóstico de Enfermería NANDA	Plan de Cuidados		
	Resultado Esperado NOC	Indicadores	Intervenciones (NIC)
<p>Dominio: 4 Actividad/reposo</p> <p>Clase: 4 respuestas cardiovasculares /pulmonares</p> <p>Código: 00032 Patrón respiratorio ineficaz</p> <p>Factores relacionados: -Lesión neurológica y disfunción neuromuscular -Evidencia por disminución de la capacidad vital.</p>	<p>Dominio: 02 salud fisiológica</p> <p>Clase: E Cardiopulmonar</p> <p>Código: 0415 Estado respiratorio</p> <p>2 Sustancialmente grave</p> <p>Puntuación Diana Mantener a: 2 Sustancialmente grave Aumentar a: 4 levemente grave</p> <p>Puntuación Post-intervención +2</p>	<p>1. (0415) Capacidad vital Valoración inicial (2) Valoración post intervención (4).</p> <p>2.(0416) Saturación de oxígeno Valoración inicial (2) Valoración post intervención (4). 70% se eleva a 90%</p> <p>3. (0417) Somnolencia Valoración inicial (2) Valoración post intervención (3). Presente</p> <p>4. (0419) Deterioro cognitivo Valoración inicial (2) Valoración post intervención (3). Presente estupor</p> <p>5. (0422) Vías aéreas permeables Valoración inicial (2) Valoración post intervención (4). Con sialorrea</p> <p>Escala (s)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grave</li> <li>2. Sustancialmente grave</li> <li>3. Moderadamente grave</li> <li>4. Levemente grave</li> <li>5. Ninguno</li> </ol>	<p>Campo 02: fisiológico complejo Clase k: control respiratorio Intervención: Intubación y estabilización de la vía aérea Código 3120 <i>Actividades:</i> Lavado de manos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipo de protección personal.</li> <li>• Colaborar con el médico para tamaño y tipo de cánula orotraqueal.</li> <li>• Ayudar a la inserción de la cánula reuniendo todo el material necesario.</li> <li>• Aspirar boca y faringe.</li> <li>• Auscultar el tórax después de la intubación.</li> <li>• Monitorización de oxígeno</li> <li>• Monitorizar el estado respiratorio.</li> <li>• Fijar la cánula con tensoplas.</li> <li>• Verificar la colocación del tubo con una rx de tórax.</li> </ul> <p>Guía de práctica: Guía de práctica: Atención inicial de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en urgencias Código GPC: GPC-IMSS-604-18 <i>Actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La posición de la cabeza se debe mantener de 15 a 30 grados de inclinación en pacientes hemodinámicamente estables, en línea media, evitando la rotación y el flexo extensión del cuello.</li> <li>• Se recomienda que los pacientes adultos con TCE grave, sean intubados por vía orotraqueal, utilizando una secuencia de intubación rápida, que incluya un medicamento inductor y un medicamento relajante neuromuscular.</li> <li>• Para optimizar el aporte de oxígeno cerebral es necesario:</li> <li>• Mantener niveles de hemoglobina <math>\geq 10</math>gr/dl.</li> <li>• Mantener SaO<sub>2</sub> <math>\geq 95\%</math>.</li> <li>• Mantener normocapnia, evitar valores de PaCO<sub>2</sub> &lt;35 mm/Hg.</li> </ul>

## DISCUSIÓN

Implementar cuidados avanzados de enfermería en un paciente con perfusión cerebral ineficaz secundaria a traumatismo craneoencefálico grave, se basa en el método enfermero el cual es fundamental para favorecer la recuperación y reducción de riesgo de complicaciones. Asimismo, los diagnósticos de enfermería identificados en este caso fueron los siguientes: riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz, patrón respiratorio ineficaz y limpieza ineficaz de las vías aéreas. Dichos diagnósticos permitieron identificar las intervenciones específicas para estabilizar la función neurológica y respiratoria del paciente.

Por otra parte, el hallazgo inicial más significativo fue la alteración del estado de conciencia, con un puntaje de Glasgow de 8, anisocoria y compromiso respiratorio reflejado en la cianosis peribucal y disociación torácico-abdominal. Por tal motivo, el manejo de enfermería se centró en la monitorización neurológica, y hemodinámica, así como la administración de líquidos intravenosos y control de la presión intracraneal, lo que permitió la mejora progresiva del paciente.

Estudios previos, como los de Hernández et al. (2024) & Moldes-Acanda et al. (2024), resaltaron la importancia de la monitorización estrecha y el manejo adecuado de la presión arterial para prevenir el deterioro neurológico en pacientes con TCE grave. En este caso, se observó una evolución favorable a los tres días, con mejor respuesta a estímulos, estabilidad hemodinámica y recuperación parcial del patrón respiratorio.

En razón a lo anterior, el proceso de enfermería seguido en este estudio coincide con las recomendaciones de Fernández & González (2024), quienes enfatizan que la aplicación de protocolos estructurados optimiza la recuperación del paciente con TCE, minimizando secuelas neurológicas. No obstante, se identificaron desafíos en la implementación de cuidados intensivos, como el monitoreo continuo de la presión intracraneal y la necesidad de una respuesta rápida ante signos de deterioro neurológico.

Por tanto, los hallazgos de este caso aportan evidencia valiosa para la disciplina de enfermería al demostrar el impacto de la intervención oportuna y fundamentada en evidencia científica. La implementación de protocolos basados en pacientes pediátricos de monitorización neurológica y hemodinámica puede servir como referencia para futuras investigaciones y mejorar el abordaje de pacientes infantiles con TCE grave.

Entre las principales limitaciones del estudio se encontraron la falta de protocolos estandarizados para pacientes pediátricos y la variabilidad en la respuesta del paciente al tratamiento. Además, el

seguimiento de este caso se realizó en un periodo corto, lo que impidió evaluar completamente las secuelas a largo plazo del traumatismo. Por tal motivo este análisis permitió reforzar la importancia de los cuidados de enfermería especializados y su impacto en la evolución clínica del paciente, así como la disminución de los gastos en salud pública.

## CONCLUSIONES

La intervención de enfermería basada en evidencia científica tuvo un impacto significativo en la recuperación del paciente. La aplicación oportuna de cuidados especializados, como el monitoreo neurológico, el manejo hemodinámico y respiratorio, permitió la estabilización y mejoría progresiva del paciente en los primeros días. Los resultados de este caso refuerzan la importancia del proceso de enfermería estructurado en la atención de pacientes pediátricos críticos, demostrando que un abordaje sistemático y fundamentado en la evidencia científica optimiza el pronóstico, minimiza complicaciones y reduce riesgos neurológicos y sistémicos. La evolución favorable del paciente confirma la efectividad de las intervenciones aplicadas y la necesidad de continuar fortaleciendo el cuidado intensivo en enfermería.

Finalmente, a pesar de los avances obtenidos, se identificaron limitaciones entre las que destacan la necesidad de seguimiento a largo plazo y la variabilidad en la respuesta del paciente al tratamiento. No obstante, esta experiencia aportó conocimiento valioso para mejorar protocolos clínicos en pediatría o guías de atención en pacientes con TCE grave, consolidando el papel esencial de la enfermería en la recuperación y pronóstico de estos casos.

## REFERENCIAS

- American College of Surgeons [American College of Surgeons]. (2018). *Advanced Trauma Life Support® Student Course Manual (10ª ed.)*. American College of Surgeons. [ATLS 10a En español completo Génesis Nicole Zapata Navarrete | uDocz](#)
- Bautista, M. C., Medina, R. M., & Martínez, M., J. (2022). Evaluación de nivel de conocimientos sobre cuidado para pacientes neurocríticos en personal de enfermería. *Revista de Enfermería Neurológica*, 21(3), 235-247. DOI: <https://doi.org/10.51422/ren.v21i3.406>
- Butcher, H.K., Bulechek, G.M., Dochterman, J.M. Wagner, C.M. (2019). *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)* [7ª Ed.]. Elsevier: España.

- Fernández Carrión, F., & González Salas, E. (2024). Traumatismo craneoencefálico. *Pediatría Integral*, 28(1), 7-16. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-01/traumatismo-craneoencefalico/>
- Gil Ortega, R., Erro Gómez, M., Pulido Cárdenas, A., Martínez Modrego, B., Cea Berne, A., & Gómez Sevillano, S. (2022). Caso clínico: Paciente infantil con TCE leve. *Revista Sanitaria de Investigación*, 4(3). <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caso-clinico-paciente-infantil-con-tce-leve/>
- Hernández Estallo, V., Martínez Capablo, J. P., Soteras López, L., Castro Peña, M., Corral Fernández, M., & Piñana Quesada, M. (2024). Caso clínico: traumatismo craneoencefálico grave en paciente pediátrico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 5(2). <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/caso-clinico-traumatismo-craneoencefalico-grave-en-paciente-pediátrico/>
- Hernández, G., Carmona, P. & Ait-Oufella, H. Monitoreo del tiempo de llenado capilar en shock séptico. *Medicina de cuidados intensivos* 50, 580–582 DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-024-07361-3>
- Hill-Rodriguez, D., Messmer, P. R., Williams, P. D., Zeller, R. A., Williams, A. R., Wood, M., & Henry, M. (2009). The Humpty Dumpty Falls Scale: A Case-Control Study. *Journal of Pediatric Nursing*, 24(3), 216-224. [The Humpty Dumpty Falls Scale: a case-control study - PubMed](#)
- Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS]. (2018). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico. <https://imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/604GER.pdf>
- Mera, M. F., Moya, A. G., Sánchez, M. E., Álvarez, J. R., Ramos, A. C., Chorro, B. B. & López, M. M. (2019). Análisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. *Enfermería intensiva*, 20(3), 88-94. Doi. [https://doi.org/10.1016/S1130-2399\(09\)72588-X](https://doi.org/10.1016/S1130-2399(09)72588-X)
- Moldes-Acanda, M., González-Reguera, M., & Paz-Gómez, N. (2024). Proceso de atención de enfermería en el traumatismo craneoencefálico severo. *Revista Médica Electrónica*, 46. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v46/1684-1824-rme-46-e5433.pdf>
- Moorhead, S., Swazon, E., Johnson, M., y Maas, M. (2019). Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) [6ª Ed.]. Elsevier: España.
- Olsen, M., Vik, A., Lund Nilsen, T. I., Uleberg, O., Moen, K. G., Fredriksli, O., Lien, E., Finnanger, T. G., & Skandsen, T. (2019). Incidence and mortality of moderate and severe traumatic brain injury

- in children: A ten year population-based cohort study in Norway. *European Journal of Paediatric Neurology*, 23(5), 500-506. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2019.01.009>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS]. (2023). *Traumatismos causados por el tránsito. Datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Quesada Ramos, C., Hernández Hernández, J. M., Iruretagoyena Sánchez, M. L., Ruiz de Ocenda García, M. J., & Garitano Tellería, B. (2009). Validación de la escala de valoración de riesgo de úlceras por presión en niños hospitalizados. *Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo, Gobierno Vasco*. [VERSIÓN EN CASTELLANO DE LA ESCALA BRADEN Q](#)
- Rivas Riveros, E., Alarcón Pincheira, M., Gatica Cartes, V., Neupayante Leiva, K., & Schneider Valenzuela, M. B. (2018). Escalas de valoración de dolor en pacientes críticos no comunicativos: revisión sistemática. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 7(1). [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2393-66062018000100057](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062018000100057)
- Val-Jordán, E., Fuentes-Esteban, D., Casado-Pellejero, J., & Nebra-Puertas, A. (2023). Actualización en el manejo de la hipertensión intracraneal tras un traumatismo craneoencefálico. *Sanidad Militar*, 79(1). <https://doi.org/10.4321/s1887-85712023000100012>
- World Health Organization. (2025). Child growth standards. <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards>
- Xu, L., Wang, Z., Wu, T., Zhao, M., Wu, Y., Huang, Y., Chen, J., Sharma, A., & Sharma, H. S. (2023). Estrategias innovadoras de emergencia para pacientes con traumatismo craneoencefálico grave: una integración de recursos basada en IoT. *International Review of Neurobiology*, 171, 301-316. DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2023.03.002>