

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con **TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE**

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-604-13**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: **Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave** México: Secretaría de Salud, 2013.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: S06.9 Traumatismo Intracraneal, no especificado
 S06.1 Edema Cerebral Traumático
 S09.7 Traumatismos Múltiples de la Cabeza

GPC: Intervenciones de enfermería en la atención en el adulto con Traumatismo Craneoencefálico Grave

Coordinadores

Ana Belem López Morales	Licenciada en Enfermería	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas de Enfermería. División de Excelencia Clínica. Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad
-------------------------	--------------------------	--------------------------------------	---

Autores :

Cristóbal Calderón Dimas	Licenciado en Enfermería	Instituto Mexicano del Seguro Social	Subjefe de Enfermería. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21, Monterrey, Nuevo León.	
Gabriela Rodríguez Benítez	Licenciada en Enfermería	Instituto Mexicano del Seguro Social	Subjefe de Enfermería. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".	
Rocío López Castillo	Licenciada en Enfermería	Instituto Mexicano del Seguro Social	Subjefe de Enfermería. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".	
Amalia García Sandoval	Enfermera Especialista	Instituto Mexicano del Seguro Social	Enfermera Jefe de Piso. UMAE Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez Distrito Federal	
Radames Ramírez Cano	Médico neurocirujano	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico no familiar. UMAE Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez Distrito Federal	Asociación Mexicana de Cirugía Neurológica

Validación interna:

Arcelia Caballero Romero	Licenciada en enfermería	Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital Juárez de México	Enfermera Especialista intensivista Enfermera Jefe de Servicio
Daniel Gutierrez García	Médico Anestesiólogo Intensivista	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico no familiar. UMAE Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez Distrito Federal

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	7
3.3 DEFINICIÓN (ES).....	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	9
4. 1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO INICIAL.....	10
4.1.1. Vía Aérea.....	10
4.1.2. VENTILACIÓN.....	11
4.1.3. CIRCULACIÓN.....	12
4.1.4. DÉFICIT NEUROLÓGICO.....	13
4.1.5. EXPOSICIÓN.....	14
4. 2. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA MEJORAR LA PERFUSIÓN TISULAR CEREBRAL.....	15
4. 3. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA MANTENER LA CAPACIDAD ADAPTATIVA INTRACRANEAL.....	16
4. 4. PARTICIPACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE SEDADO.....	17
4. 5. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO SEVERO.....	18
4. 5. 1. RIESGO DE EPILEPSIA POSTRAUMÁTICA.....	18
4. 5. 2. RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA.....	19
4. 5. 3. RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA.....	21
4. 5. 4. RIESGO DE INFECCIÓN.....	23
5. ANEXOS.....	24
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	24
5.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN.....	26
5.3. ESCALAS.....	29
ESCALA DE BRADEN-BERGSTROM.....	30
5.4. DIAGRAMA DE FLUJO.....	37
6. GLOSARIO.....	38
7. BIBLIOGRAFÍA.....	40
8. AGRADECIMIENTOS.....	42
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	43
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	44
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	45

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo Maestro: IMSS-604-13	
Profesionales de la salud.	Licenciadas en enfermería, enfermera especialista intensivista, enfermera administradora de los servicios de enfermería, médico neurocirujano.
Clasificación de la enfermedad.	CIE 10: S06.9 Traumatismo Intracraneal, no especificado S06.1 Edema Cerebral Traumático S09.7 Traumatismos Múltiples de la Cabeza
Categoría de GPC.	Tercer Nivel de Atención
Usuarios potenciales.	Enfermeras Jefes de Servicio, Enfermeras Intensivistas, Enfermeras Generales, Auxiliares de Enfermería, Personal de salud en formación y Servicio Social
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano del Seguro Social UMAE Hospitales Traumatología y Ortopedia No 21 Monterrey, Lomas Verdes y "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Población blanco.	Mujeres y hombres mayores de 16 años con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico grave, independientemente del mecanismo de lesión, ingresados a la Unidad de Reanimación, la Unidad de Cuidados Intensivos y servicio de Neurocirugía.
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas.	Valoración Neurológica, Manejo inicial de Reanimación, Intervenciones para mejorar la perfusión cerebral, Intervenciones para prevenir complicaciones.
Impacto esperado en salud.	Mejorar la calidad en la atención de enfermería Favorecer la calidad de vida de los pacientes y aumentar la sobrevida Disminuir comorbilidades Disminución de días de estancia hospitalaria. Disminución de la mortalidad asociada al Traumatismo Craneoencefálico grave
Metodología.	Definición el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: Guías seleccionadas: 3 Revisiones sistemáticas: 4 Revisiones narrativas: 14 Ensayos controlados aleatorizados: 0
Método de validación y adecuación.	Método de Validación de la GPC: Validación por pares Validación Interna: Revisión externa : UMAE Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narváez
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
Registro y actualización	Catálogo Maestro IMSS-604-13 Fecha de Publicación: 21 de marzo 2013 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería que se realizan en el manejo inicial del paciente adulto con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) Grave?
2. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería necesarias para mejorar la perfusión tisular cerebral en los pacientes adultos con Traumatismo Craneoencefálico Grave?
3. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería necesarias para mantener la capacidad adaptativa intracraneal en los pacientes adultos con Traumatismo Craneoencefálico Grave?
4. ¿Cuál es la participación de enfermería en el cuidado del paciente con sedación?
5. ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería para prevenir las complicaciones secundarias al Traumatismo craneoencefálico Grave?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

Los Traumatismos Craneoencefálicos ponen en peligro la vida provocando alteraciones físicas y psicológicas de consideración que tienen el potencial de alterar la vida del individuo por completo, estos traumatismos afectan al paciente, la familia, la sociedad y al sistema de atención a la salud por sus graves secuelas y los costos de atención aguda y a largo plazo.

Históricamente el manejo del Traumatismo Craneoencefálico Grave ha pasado por varias etapas, una de ellas por el manejo neuroquirúrgico convencional, en el cual los pacientes eran tratados fuera de Unidades de Cuidados Intensivos, sin emplear ninguna técnica de neuromonitoreo y a partir de la década de los 70's la atención de estos enfermos se da en Unidades de Cuidados Intensivos, en esta misma etapa se introduce en la práctica clínica el monitoreo de la presión intracraneana y posteriormente otras técnicas de monitoreo. (López, 2004)

Actualmente la atención neurointensiva del paciente con Traumatismo Craneoencefálico Grave, se enfrenta por primera vez al tratamiento desde un punto de vista científico, conociendo en tiempo real cada uno de los eventos fisiopatológicos que ocurrían en su evolución y tratándolos entonces de manera más racional.

El personal de enfermería de las áreas neurointensivas, cumplen una función primordial en el mantenimiento de la autorregulación cerebral, ya que es quien permanentemente brinda cuidado e informa los cambios que pueden presentarse en un paciente en estado crítico

Lo anteriormente descrito lleva a elaborar una Guía de Práctica Clínica de Enfermería Basada en la Evidencia que estandarice y proporcione al personal de enfermería reglas sólidas que apoyen la práctica diaria del cuidado enfermero en el manejo del paciente con Traumatismo Craneoencefálico Grave y sirva de base para la toma de decisiones.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: Intervenciones de Enfermería en la atención al adulto con Traumatismo Craneoencefálico Grave, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía se pone a disposición del personal de enfermería del segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- 1.- Definir las intervenciones de enfermería que se realizan en el manejo inicial del paciente adulto con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) Grave.
- 2.- Determinar las intervenciones de enfermería necesarias para mantener la capacidad adaptativa intracraneal en los pacientes adultos con Traumatismo Craneoencefálico Grave.
- 3.- Determinar las intervenciones de enfermería para mejorar la perfusión tisular cerebral inefectiva en pacientes con TCE Grave.
- 4.- Determinar la participación de enfermería en el cuidado del paciente sedado.
4. Determinar las intervenciones de enfermería para prevenir las complicaciones secundarias al Traumatismo craneoencefálico Grave.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención de enfermería, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN (ES)

La National Head Injury Fundation define el daño cerebral traumático como "un daño al cerebro, de naturaleza no degenerativa, causado por una fuerza externa, que puede producir una disminución o alteración del estado de conciencia, dando como resultado un deterioro del funcionamiento de las capacidades cognitivas y físicas".

El traumatismo Craneoencefálico Grave es la lesión directa de estructuras craneales, encefálicas y/o meníngeas, que se presenta como consecuencia de un intercambio brusco de energía mecánica provocada por un agente físico externo y que origina deterioro funcional en el paciente adulto.

De acuerdo con la Escala de Coma de Glasgow, una calificación de 13 a 15 se considera traumatismo craneoencefálico leve o contusión cerebral; 12 a 9, traumatismo craneoencefálico moderado; 8 a 3, traumatismo grave.

Para todos los tipos de Traumatismo Craneoencefálico, el tratamiento debe iniciarse mediante una reanimación adecuada del paciente, según el protocolo del soporte vital avanzado al trauma, preferentemente, en el lugar del accidente y debe ir seguido de la aplicación de las medidas necesarias para evitar las lesiones cerebrales secundarias.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

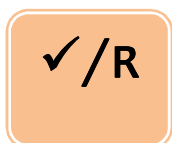
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA







RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4. 1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO INICIAL

4.1.1. VÍA AÉREA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 El manejo inicial en todo paciente con lesión cefálica debe estar respaldado por los principios de Soporte Vital Avanzado de Trauma. (ATLS)	<p>4 <i>Early management of patients with a head injury. SING, 2009</i></p>
 Un paciente adulto con una lesión en la cabeza inicialmente debe ser evaluado y manejado de acuerdo a los principios y la práctica estándar que se concreta en el ATLS.	<p>D <i>Early management of patients with a head injury. SING, 2009</i></p>
 La atención de la vía aérea constituye un aspecto esencial en el enfermo en situación crítica.	<p>IV (E. Shekelle) <i>ATLS, 2010</i></p>
 Es importante verificar la permeabilidad de la vía aérea, aspirar las secreciones que pueden obstruirla y colocar una canula para mantener permeable el conducto aéreo, asegurando un adecuado aporte de oxígeno y previniendo la hipercapnia.	<p>D <i>ATLS, 2010</i></p>

R

La intubación endotraqueal es la técnica de elección para el aislamiento definitivo de la vía aérea

ATLS, 2010

D

R

Asegurar un adecuado aporte de oxígeno para mantener una SaO2 mayor de 95% y evitar posibles complicaciones.

Cam, 2011

C

✓/R

Se recomienda en adultos un tubo endotraqueal del 8,5 y un número 8 en mujeres y en mayores de 12 años cánula 7 – 8

Punto de Buena Práctica

4.1.2. VENTILACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
E	Un episodio de hipoxia en un paciente con traumatismo craneoencefálico grave aumenta la mortalidad en un 50%.	<p>1 <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico,</i> MINSAL, 2007</p>
R	Mantener la normoventilación (PCO2 entre 35-40 mmHg), evitando así la hipoventilación así como la hiperventilación especialmente en las primeras horas de evolución de una lesión cerebral.	<p>A <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico.</i> MINSAL, 2007</p>
R	Es recomendable mantener en 30 grados la inclinación en paciente hemodinámicamente estable en línea media evitando rotación y flexoextensión del cuello, estas medidas mejoran el retorno venoso a través de las venas yugulares y mejoran la función pulmonar.	<p>A <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico.</i> MINSAL, 2007</p>

4.1.3. CIRCULACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Un episodio de hipotensión aumenta la mortalidad en un paciente en un 100%</p>	<p>I <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico</i> MINSAL, 2007</p>
<p>E La hipotensión arterial influye negativamente sobre el pronóstico del Traumatismo Craneoencefálico (TCE), sobre todo en aquellos pacientes que han sufrido un TEC grave, los que pierden la autorregulación cerebral que es el mecanismo compensatorio que mantiene un adecuado flujo sanguíneo.</p>	<p>III (E.Shekelle) <i>Cam, 2011</i></p>
<p>R Hay que prevenir la hipotensión arterial y mantener presiones sistólicas por encima de 90 mmHg con retos de fluidos a fin de prevenir el riesgo de isquemia cerebral secundaria.</p>	<p>C <i>Cam, 2011</i></p>
<p>R Restitución de la volemia a través de 2 venas periféricas con cateter corto y de grueso calibre (14-16 fr) preferentemente venas de las extremidades superiores, y evitar utilizar venas que crucen sitios lesionados.</p>	<p>A <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico,</i> MINSAL, 2007</p>
<p>R Es recomendable utilizar soluciones salinas isotónicas.</p>	<p>A <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico</i> MINSAL, 2007</p>
<p>R Debe mantenerse hasta recuperar cifras de presión aceptables es decir presión media arterial (PAM) no menor de 80mmHg, y recuperar pulsos de características normales</p>	<p>A <i>Guía Clínica Atención de Urgencia del Traumatismo craneoencefálico</i> MINSAL, 2007</p>

R

Con la finalidad de monitorizar al paciente se indica la colocación de un oxímetro de pulso y/o un capnógrafo.

D
Gómez, 2008

4.1.4. DÉFICIT NEUROLÓGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El manejo de los pacientes con lesión en la cabeza debe estar guiada por una evaluación clínica y protocolos basados en la Escala de Coma de Glasgow para evaluar tres respuestas: verbal, ocular y motora.

3
Early management of patients with a head injury. SING, 2009

E

Todas las alteraciones del nivel de conciencia son emergencias potencialmente letales hasta que las funciones vitales estén estabilizadas

IV
(E. Shekelle)
Gonzalez, 2007

R

Utilizar la Escala de Coma de Glasgow, la cual permite establecer una medida del estado de conciencia. (Anexo 5.1.1)

D
Early management of patients with a head injury. SING, 2009

R

Para optimizar la utilidad de la Escala de Coma de Glasgow deben realizarse mediciones seriadas en diferentes intervalos y cuando las condiciones clínicas cambian.

C
Millán y cols, 2010

E

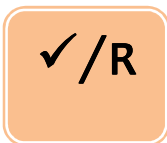
La presencia de una anisocoria mayor a 2mm con una midriasis unilateral es indicativo de compromiso del 3er nervio craneal.

III
(E. Shekelle)
Quiroga y cols. 2009



Realizar exámen pupilar buscando dos componentes: simetría y respuesta a la luz. (Anexo 5.1.2)

C
Quiroga y cols. 2009



Realizar exploración de nervios craneales de manera continua (Anexo 5.1.3)

Punto de Buena Práctica

4.1.5. EXPOSICIÓN

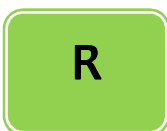
Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Para facilitar el examen y una evaluación completa, el paciente debe de ser desvestido totalmente, lo que generalmente requiere cortar la ropa, para revisión de la espalda.

IV
(E. Shekelle)
ATLS, 2010



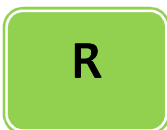
Es recomendable cortar la ropa, para tener una mayor visibilidad de las estructuras corporales.

D
ATLS, 2010



La evaluación completa debe ser realizada por personal calificado, tanto médico como de enfermería quienes deberán realizar durante las primeras 6 horas las siguientes observaciones: tamaño de las pupilas y reactividad, movimiento de las extremidades, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, ritmo cardiaco, presión arterial y temperatura.

3
Early management of patients with a head injury. SING, 2009



Realizar de manera frecuente durante las primeras 6 horas evaluaciones completas.

D
Early management of patients with a head injury. SING, 2009

✓/R

Es recomendable la exploración de los nervios craneales (Anexo 5.1.3.)

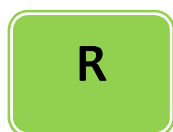
Punto de Buena Práctica

4. 2. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA MEJORAR LA PERFUSIÓN TISULAR CEREBRAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>Las alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y espinal pueden deteriorar la función neurológica y por supuesto afectar adversamente la evolución de los pacientes con TCE</p> <p style="text-align: right;">IV (E. Shekelle) <i>Niño, 2010</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda el aporte de oxígeno para protección cerebral</p> <p style="text-align: right;">D <i>Niño, 2010</i></p>
<p>✓/R</p>	<p>Proporcionar oxígeno empleando una mascarilla con bolsa reservorio a 15 lt/min es muy recomendable.</p> <p style="text-align: right;">Punto de Buena Práctica</p>
<p>E</p>	<p>El flujo sanguíneo cerebral (FSC) está regulado por la tasa metabólica cerebral y se ve afectado por la PAM y la presión intracraneana (PIC)</p> <p style="text-align: right;">IV (E. Shekelle) <i>Niño, 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>El monitoreo de la oxigenación tisular cerebral local y las mediciones de metabolitos locales son avances relativamente recientes en el monitoreo de los pacientes con TCE grave y pueden ser particularmente útiles para identificar isquemia cerebral y valorar la efectividad del tratamiento instaurado.</p> <p style="text-align: right;">III (E. Shekelle) <i>Cruz, 2008</i></p>
<p>R</p>	<p>Se recomienda el uso de un catéter para evaluar la presión de la perfusión y oxigenación cerebral, el cual requiere de un manejo por personal altamente capacitado.</p> <p style="text-align: right;">C <i>Vargas, 2005</i></p>

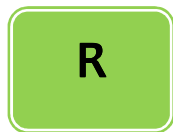
4. 3. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA MANTENER LA CAPACIDAD ADAPTATIVA INTRACRANEAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La frecuencia de hipertensión intracraneana en los traumas severos es de 53 a 63% con TAC anormal y 13% con TAC normal.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Cruz, 2008</i></p>
<p>E El aumento en la presión intracraneana (PIC) puede desplazar al cerebro de áreas de alta presión a las de más baja presión, presentándose así los diversos síndromes de herniación; siendo los más comunes herniación uncal, trastentorial e infratentorial</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Cruz, 2008</i></p>
<p>E El aumento de la presión intracraneana es la principal causa intracraneal de lesión secundaria cerebral tras TCE Grave y se relaciona con mortalidad y resultados desfavorables.</p>	<p>IV <i>Alted y cols, 2009</i></p>
<p>R La Craniectomía descompresiva reduce la PIC en el 85% de los casos.</p>	<p>D <i>Alted y cols, 2009</i></p>
<p>R La hipertensión endocraneana debe ser tratada tempranamente y los diuréticos osmóticos como el manitol y la solución salina hipertónica han demostrado su eficacia</p>	<p>D <i>Cam, 2011</i></p>
<p>R El mecanismo por el que las soluciones osmolares producen disminución de la PIC se relaciona con un efecto reológico inicial con aumento del FSC y del transporte de oxígeno (DO₂), y un efecto osmótico más tardío y duradero</p>	<p>D <i>Alted y cols, 2009</i></p>
<p>R El Drenaje intraventricular es la medida clásica que disminuye la PIC inmediatamente mejorando la adaptación cerebral</p>	<p>D <i>Alted y cols, 2009</i></p>



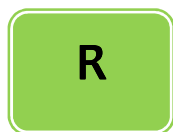
No provocar hiperventilación para disminuir la PIC.

2
Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. AANN, 2008



Elevar la cabecera de la cama 30 grados para mantener o disminuir la PIC.

2
Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. AANN, 2008



El mantenimiento de la normotermia puede evitar que el aumento del PIC.

2
Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. AANN, 2008

4. 4. PARTICIPACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE SEDADO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El objetivo de la sedo analgesia en el paciente en estado crítico debe ser el bloquear la respuesta inflamatoria sistémica, lo que asegura un óptimo nivel de comodidad, reduce la respuesta al estrés y facilita la adaptación a la ventilación mecánica.</p>	<p>IV (E. Shekelle) Estébanez, 2008</p>
	<p>Una vez asegurada la analgesia, la sedación adquiere especial relevancia en el tratamiento integral del paciente crítico ventilado.</p>	<p>IV (E. Shekelle) Chamorro, 2008</p>
	<p>La monitorización del grado de sedación y analgesia del paciente crítico es uno de los pilares fundamentales para conseguir una estrategia de sedación adecuada y para evitar las complicaciones asociadas a su implementación</p>	<p>IV Estébanez, 2008</p>

E La instauración de un protocolo de sedación en una UCI debe estar consensuada entre el personal médico y debe adaptarse a la infraestructura y los medios de los que dispone el Servicio. **IV**
Estébanez, 2008

R Se recomienda establecer un protocolo de sedación prolongada (> 72 h) consensuado entre personal médico y enfermería y adaptado a la infraestructura y los medios de cada UCI. Debe incluir objetivos periódicos de sedación, una adecuada monitorización con escalas y un algoritmo de ajuste de dosis y retirada **D**
Estébanez, 2008

R Es recomendable utilizar escalas validadas para el control del dolor y sedación. (Anexo 5.1.4) **D**
Estébanez, 2008

4. 5. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE

4. 5. 1. RIESGO DE EPILEPSIA POSTRAUMÁTICA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La epilepsia postraumática se presenta en aproximadamente 5% de los pacientes que ingresa al hospital con traumatismo craneoencefálico cerrado y en 15% de los que sufren traumatismo craneoencefálico grave.</p>	<p>IV (E. Shekelle) <i>ATLS, 2010</i></p>
<p>E Tres son los factores principales que se asocian a una epilepsia tardía: convulsiones tempranas que se presentan en la primera semana, hematoma intra craneano y fractura del cráneo deprimida</p>	<p>IV (E. Shekelle) <i>ATLS, 2010</i></p>
<p>E El principio básico de los neuroprotectores es que si a una neurona lesionada se le provee un medio óptimo donde recuperarse esta puede restaurar una función normal.</p>	<p>IV (E. Shekelle) <i>ATLS, 2010</i></p>

R	Administración temprana y oportuna de Neuroprotectores.	D <i>ATLS, 2010</i>
R	La administración de fármacos antiepilépticos disminuye la incidencia de convulsiones postraumáticas tempranas	2 <i>Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. AANN, 2008</i>
R	Vigilancia y control de convulsiones prolongadas.	D <i>ATLS, 2010</i>
R	Electroencefalograma (EEG) puede ayudar a identificar a los pacientes en riesgo de sufrir convulsiones postraumáticas	3 <i>Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. AANN, 2008</i>
✓/R	No se recomienda la combinación de los neuroprotectores con otros medicamentos.	Punto de Buena Práctica

4. 5. 2. RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="text-align: center; border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div> <p>La neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con lesión cerebral aguda, tanto médica como traumática, llega a alcanzar el 40-50%</p>	<p>IV (E. Shekelle) <i>Belda, 2004</i></p>

E

La neumonía es la segunda complicación mas frecuente en el medio hospitalario, y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva. El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía área artificial

IV
(E. Shekelle)
Díaz, 2010

E

La neumonía asociada al ventilador es la causa mas frecuente de mortalidad entre las infecciones nosocomiales en las UCI, principalmente si son ocasionadas por Pseudomonas aeruginosa y Staphylococcus aureus

IV
(E. Shekelle)
Díaz, 2010

R

La provisión de cuidado oral es una estrategia eficaz para la reducción de la neumonía.

C
*Consensus-based Clinical
Guideline for the Provision of
Oral Care for the Critically Ill
Adult. NSW Health Statewide
Guidelines for Intensive Care,
2010*

R

La utilización de un tubo endotraqueal con una luz para la aspiración de las secreciones subglóticas ha demostrado disminuir la incidencia de Neumonía asociada a la ventilación (NAV) en pacientes con una duración de la ventilación mecánica mayor de 72 horas.

D
(E. Shekelle)
Díaz, 2010

R

Es recomendable para la prevención de neumonía precoz la descontaminación orofaríngea y la aspiración de secreciones subglóticas, mientras que para prevenir la neumonía tardía la antibioticoterapia profiláctica no debe ser mantenida más allá de 24 horas

D
Belda, 2004

✓/R

Realizar la aspiración de las vías aéreas tomando en consideración la respuesta humana del cada paciente.



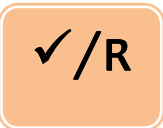
Punto de Buena Práctica

4. 5. 3. RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Es necesaria una valoración integral del estado de salud de las personas con riesgo a desarrollar úlceras por presión</p>	<p>3 <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>
<p>E La valoración del Riesgo a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.</p>	<p>2b <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>
<p>R Utilizar la escala de Braden para determinar el grado de riesgo para la aparición de Úlceras por Presión. (Anexo 5.1.5)</p>	<p>B <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>
<p>R Se recomienda evaluar el riesgo siempre que se produzcan cambios en el estado general del paciente.</p>	<p>C <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>
<p>E La inspección de la piel debe realizarse con mayor cuidado en las áreas sacra, tuberosidades isquiáticas, maléolo, calcáneo y región occipital; para detectar precozmente eritema, edema e induración.</p>	<p>4 <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>
<p>R Inspeccionar la piel diariamente y de manera sistemática observando presencia de sequedad, eritemas, escoriaciones o maceraciones. Nunca ignorar un enrojecimiento sobre una prominencia ósea.</p>	<p>C <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i></p>

R	Vigilar también los drenajes y los exudados de las heridas y proteger la piel con productos de barrera (películas de poliuretano o pasta de zinc)	C <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
R	No dar masaje en la piel que cubre las prominencias óseas.	B <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
R	Mantener la piel limpia y seca evitando fricción, se recomienda el uso de agua tibia y jabón neutro.	C <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
E	La movilización y los cambios posturales minimizan el efecto de la presión como causa de Úlcera por Presión	2b <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
R	En pacientes con movilidad comprometida, hacer ejercicios de movilización pasiva, además de hacer los cambios posturales.	D <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
R	Realizar cambios posturales cada 2 o 3 horas siguiendo una rotación determinada	B <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>
R	Utilizar cojines para eliminar la presión de los trocánteres, tobillos y talones	C <i>Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. GIB, 2007</i>

4. 5.4. RIESGO DE INFECCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El paciente adulto con traumatismo cerebral grave cursa con un alto grado de contraer infección debido a múltiples procedimientos invasivos a los que está expuesto.</p>	<p>IV (E. Shekelle) <i>Palomar, 2010</i></p>
	<p>El realizar procedimientos con la adecuada técnica de asepsia y antisepsia disminuye el riesgo de infectarse</p>	<p>D <i>Palomar, 2010</i></p>
	<p>Vigilar característica (color, olor y consistencia) de las secreciones y excreciones corporales</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Para la elaboración de la Guía de Práctica Clínica de Intervenciones de Enfermería en la Atención del adulto con Traumatismo Craneoencefálico grave, se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre intervenciones de enfermería en la atención del paciente adulto con traumatismo craneoencefálico grave en las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, Scielo, Cuiden, Ciberindex, Cochrane BVS, Fisterra, Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicaciones recientes.

Documentos enfocados al manejo inicial del Traumatismo Craneoencefálico

Documentos enfocados al diagnóstico y tratamiento del Traumatismo Craneoencefálico grave

Documentos enfocados al cuidado de enfermería al paciente con Traumatismo Craneoencefálico

Documentos enfocados al cuidado de enfermería al paciente inconsciente

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos de publicación con 10 años a la fecha actual, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del Pubmed. Se utilizó el término Pubmed: nursing, intervención, traumatic, cerebrum, guide y person. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Classification, diagnosis complications, prevención and control,

Estrategia de búsqueda.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos de publicación con 10 años a la fecha actual, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del Pubmed. Se utilizó el término Pubmed: , Severe traumatic brain injury, guide y person. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Diagnosis, complications, nursing

No.	Búsqueda	Resultado obtenido
1	("brain injuries"[MeSH Terms] OR ("brain"[All Fields] AND "injuries"[All Fields]) OR "brain injuries"[All Fields] OR ("traumatic"[All Fields] AND "brain"[All Fields] AND "injury"[All Fields]) OR "traumatic brain injury"[All Fields]) AND (hasabstract[text] AND "2002/11/01"[PDat] : "2012/10/29"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND Practice Guideline[ptyp] AND "adult"[MeSH Terms])	3

Algoritmo de búsqueda

1. Pubmed
2. Severe Traumatic
3. Brain injury
4. Guide
5. Elderly person
6. 2002[PDAT]: 2012[PDAT]
7. Humans [MeSH]
8. Adult
9. English [lang]
10. Spanish [lang]
11. #9 OR # 10
12. Guideline [ptyp]
13. #10 AND #11
14. Aged 19 and over [MesSH]
15. - # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR#5 OR #6) AND #9 AND #10 AND (#12 OR #13) and (#14)

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 6 documentos, de los cuales se utilizaron 4 documentos para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	SING	1	1
2	MINSAL	1	1
4	GIB	1	1
5	FISTERRA	2	0
6	AHRQ	1	1
Totales		6	4

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cuiden y Scielo relacionadas con el tema de Traumatismo Craneoencefálico Grave. Se obtuvieron 10 RS, de los cuales 2 tuvieron información relevante para la elaboración de la guía.

Cuarta etapa

Se extendió la búsqueda a revisiones sistemáticas, meta análisis, ensayos clínicos, ensayos clínicos controlados aleatorios. En esta etapa se obtuvieron 14 revisiones narrativas.

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006).

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

ESCALA EMPLEADA EN LA GUÍA DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA ANCIANO AFECTO DE CADERA BASADA EN SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK

Nivel de evidencia	
1++	Meta-análisis de alta calidad, revisión sistemática o Ensayos Clínicos Controlados Aleatorizados (ECA), o ECAs con muy bajo riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien dirigido, revisión sistemática, o ECAs con un bajo riesgo de sesgo
1	Meta-análisis, revisión sistemática, o ECAs con un alto riesgo de sesgo
2++	Revisión sistemática de alta calidad de casos control o estudios de cohorte Estudios de casos control o de cohorte de alta calidad con muy bajo riesgo de confusión o sesgo y una alta probabilidad de que la relación es causal
2+	Estudios de casos control o de cohorte bien dirigidos con muy bajo riesgo de confusión o sesgo y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2	Estudios de casos control o de cohorte con un alto riesgo de confusión o sesgo y un riesgo importante de que la relación sea causal
3	Estudios no analíticos, p.ej. informe de casos, series de casos
4	Opinión de Expertos

GRADO DE RECOMENDACIÓN	
A	Al menos un meta análisis, revisión sistemática de ECA, o ECA de nivel 1++, directamente aplicables a la población diana, o evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 1+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados
B	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2++, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 1++ o 1+
C	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2+, directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2++
D	Evidencia de nivel 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2+

NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN UTILIZADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD MINSAL

NIVELES DE EVIDENCIA	
Nivel	Descripción
1	Ensayos aleatorizados
2	Estudios de cohorte, estudios de casos y controles, ensayos sin asignación aleatoria
3	Estudios descriptivos
4	Opinión de expertos
GRADOS DE RECOMENDACIÓN	
A	Altamente recomendada, basada en estudios de buena calidad
B	Recomendada, basada en estudios de calidad moderada
C	Recomendación basada exclusivamente en opinión de expertos o estudios de baja calidad
I	Insuficiente información para formular una recomendación

5.3. ESCALAS

ESCALA DE COMA DE GLASGOW		
Respuesta Ocular	Abre:	
	Esponáneamente los ojos	4
	A una orden verbal	3
	Al dolor	2
	No responde	1
Respuesta Verbal	Orientado y conversando	5
	Desorientado y hablando	4
	Palabras inapropiadas	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Ninguna respuesta	1
Respuesta Motora	A la orden verbal: Obedece	6
	Al estímulo doloroso:	
	Localiza el dolor	5
	Retirada	4
	Flexión anormal	3
	Extensión anormal	2
	No responde	1

Se divide en tres grupos puntuables de manera independiente que evalúan la apertura de ojos sobre 4 puntos, la respuesta verbal sobre 5 y la motora sobre 6, siendo la puntuación máxima y normal 15 y la mínima 3. Se considera traumatismo craneoencefálico leve al que presenta un Glasgow de 15 a 13 puntos, moderado de 12 a 9 y grave menor o igual a 8.

EVALUACIÓN PUPILAR

SEGÚN TAMAÑO	Mioticas Medias Midriáticas	Diámetro < 2mm Diámetro 2 – 5 mm Diámetro >5mm
SEGÚN SU RELACIÓN	Isocóricas Anisocóricas	Iguals Diferencia >2mm
SEGÚN RESPUESTA A LA LUZ	Reactivas Arreactivas	Se contraen a la luz No se contraen a la luz

EXPLORACIÓN DE NERVIOS CRANEALES

EXPLORACIÓN DE LOS XII NERVIOS CRANEALES	
Nervio craneal	Explorar
I olfatorio identificar	Olores
II óptico agudeza visual	carta de "Snellen"
III motor ocular común	Constricción pupilar, Elevación del parpado Superior.
IV patético	Mov. Oculares hacia abajo
V trigémino	Sensibilidad en corneas, Mucosa nasal, bucal, piel de La cara. Control de los Músculos masticadores
VI motor ocular Externo	Mov. Oculares laterales
VII facial	Control de músculos Faciales
VIII esteatoacustico rama coclear	(audición)
IX glossofaríngeo	Deglución, sensibilidad mucosa Faríngea, percepción De sabores (1/3 posterior), Salivación
X neumogástrico o Vago	Deglución, fonación, mov. Úvula y paladar blando, Sensibilidad de faringe, Paladar y amígdalas. Control de vísceras tórax Y abdomen
XI espinal	Esternocleidomastoideo, Porción superior de Trapecios
XII hipogloso	Movimientos linguales, Deglución y habla

ESCALA DE SEDACIÓN RAMSAY

NIVELES DE SEDACIÓN: RAMSAY	
Nivel 1	Paciente agitado, ansioso o inquieto.
Nivel 2	Paciente cooperador, orientado y tranquilo.
Nivel 3	Dormido con respuesta a órdenes.
Nivel 4	Dormido con breves respuestas a la luz y el sonido.
Nivel 5	Dormido con respuesta solo al dolor.
Nivel 6	No tiene respuestas.

5.1.5. ESCALA DE BRADEN

ESCALA DE BRADEN-BERGSTROM						
	Percepción sensorial	Exposición a la humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Riesgo de lesiones cutáneas
1	Completamente limitada	Constantemente húmeda	Encamado	Completamente inmóvil	Muy pobre	Problema
2	Muy limitada	Húmeda con frecuencia	En silla	Muy limitada	Probablemente inadecuada	Problema potencial
3	Ligeramente limitada	Ocasionalmente húmeda	Deambula ocasionalmente	Ligeramente limitada	Adecuada	No existe problema aparente
4	Sin limitaciones	Raramente húmeda	Deambula frecuentemente	Sin limitaciones	Excelente	

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA (NANDA)	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADOS	INDICADORES	ESCALAS
Perfusión tisular inefectiva cerebral R/C interrupción del flujo venoso o arterial M/P alteraciones en el estado mental, cambios en la respuesta motora, cambios en las reacciones pupilares.	Dominio: II Salud fisiológica Clase: J Neurocognitiva Resultado: Estado neurológico	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia • Función sensitiva/de pares craneales • Tamaño pupilar • Reactividad pupilar 	1.-Gravemente comprometido 2.-Sustancialmente comprometido 3.-Moderadamente comprometido 4.-Levemente comprometido 5.- No comprometido
<p>PROBLEMA INTERDEPENDIENTE</p> TCE Grave S/A Traumatismo directo M/P desorientación, alteraciones neurológicas, convulsiones, edema cerebral, hemorragia cerebral o hematoma cerebral.	Dominio: II Salud fisiológica Clase: E Cardiopulmonar Resultado: Perfusión tisular: cerebral	<ul style="list-style-type: none"> • Inquietud • Agitación • Vómitos • Reflejos neurológicos alterados 	1.- Grave 2.- Sustancial 3.- Moderado 4.- Leve 5.- Ninguno
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)			
INTERVENCIÓN: NEUROLOGICA	MONITORIZACION	INTERVENCION: MEJORA DE LA PERFUSION CEREBRAL	
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el tamaño, forma, simetría y capacidad de reacción de las pupilas. • Vigilar tendencias en la Escala de Coma Glasgow • Vigilar signos vitales T/A, temperatura, pulso, respiraciones • Evitar actividades que incrementen la PIC • Notificar al médico los cambios en el estado del paciente 		ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Administrar medicamentos vasoactivos, según prescripción médica, para mantener los parámetros hemodinámicos. • Administrar agentes que expandan el volumen intravascular, bajo prescripción médica. (coloides, cristaloides y productos sanguíneos) • Administrar expansores de volumen para mantener los parámetros hemodinámicos, según prescripción médica. • Administrar bloqueadores de calcio, según prescripción médica • Administrar y vigilar los efectos de los diuréticos y corticoesteroides prescritos por el médico. • Administrar analgésicos, si procede y según prescripción médica • Administrar anticoagulantes si están prescritos • Vigilar el estado neurológico • Monitorizar la PIC, PVC, pO₂, pCO₂. 	

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA (NANDA)	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADOS	INDICADORES	ESCALAS DE MEDICION
<p>Capacidad adaptativa intracranial disminuida R/C lesiones cerebrales, aumento de la Presión Intra Craneana M/P aumento desproporcionado de la PIC después de un único estímulo ambiental o de una sola maniobra de cuidados.</p>	<p>Dominio: II Salud fisiológica Clase: J Neurocognitiva Resultado: Estado neurológico</p> <p>Dominio: II Salud fisiológica Clase: E Cardiopulmonar Resultado: Perfusión tisular: cerebral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia • Tamaño y reactividad pupilar • Presión intracranial 	<p>1.-Gravemente comprometido 2.-Sustancialmente comprometido 3.-Moderadamente comprometido 4.-Levemente comprometido 5 No comprometido</p> <p>1.-Desviación grave del rango normal 2.-Desviación sustancial del rango normal. 3.-Desviación moderada del rango normal. 4 Desviación leve del rango normal 5.-Sin desviación del rango normal.</p>
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)			
INTERVENCIÓN: MONITORIZACION DE LA PIC		INTERVENCIÓN: CUIDADOS DEL CATETER DE VENTRICULOSTOMIA	
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la inserción del dispositivo de monitorización de la PIC • Calibrar transductor • Registrar la lectura de PIC • Controlar estado neurológico • Observar la respuesta neurológica y la PIC del paciente a las actividades de cuidados y estímulos ambientales. • Controlar la ingesta y al eliminación • Prever el desplazamiento del dispositivo • Observar si hay infección en el sitio de inserción Administrar medicación antibiótica prescrita por el médico, si procede. • Administrar agentes farmacológicos para mantener la PIC dentro del margen especificado. • Notificar al médico que la PIC elevada no responde a los protocolos de tratamiento, si procede 		<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el catéter • Controlar periódicamente la cantidad y frecuencia del drenaje de líquido cefalorraquídeo. • Monitorizar las características del drenaje de líquidos cefalorraquídeo • Registrar el drenaje de LCR • Cambiar o vaciar la bolsa de drenaje, si es necesario. • Administrar antibióticos prescritos por el medico • Observar si hay infección en el sitio de inserción • Reforzar el vendaje del sitio de inserción, si fuera necesario. • Explicar y reforzar las restricciones de la movilidad del paciente. • Controlar periódicamente el LCR para ver si hay rinorraquia y otorraquia. 	

PROBLEMA INTERDEPENDIENTE	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADO	INDICADORES	ESCALAS DE MEDICION
Riesgo de epilepsia postraumática S/A perfusión cerebral inefectiva.	Dominio: II Salud fisiológica Clase: J Neurocognitiva Resultado: Estado neurológico<: control motor central	<ul style="list-style-type: none"> Movimientos involuntarios Actividad comicial 	1 Grave 2 Sustancial 3 Moderado 4 Leve 5 Ninguno
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)			
INTERVENCIÓN: MONITORIZACION NEUROLOGICA			
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> Comprobar el tamaño, forma simetría y capacidad de reacción de las pupilas. Vigilar tendencias en la Escala de Coma de Glasgow Vigilar signos vitales T/A, temperatura, pulso, respiraciones Evitar actividades que incrementen la PIC Notificar al médico los cambios en el estado del paciente. 			

PROBLEMA INTERDEPENDIENTE	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADO	INDICADORES	ESCALAS DE MEDICION
Riesgo de neumonía S/A ventilación mecánica	Dominio: II Salud fisiológica Clase: E Cardiopulmonar Resultado: Estado respiratorio: Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos respiratorios patológicos • Acumulación de secreciones • Utilización de los músculos accesorios 	1 Grave 2 Sustancial 3 Moderado 4 Leve 5 Ninguno
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)			
INTERVENCIÓN: ASPIRACION DE LAS VIAS AEREAS	INTERVENCION: MANEJO DE LAS VIAS AEREAS ARTIFICIALES		
ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración • Disponer de precauciones universales: guantes, gafas y cubre bocas. • Utilizar equipo desechable estéril para la aspiración traqueal. • Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, si se utiliza un sistema de aspiración traqueal cerrado o un adaptador de dispositivo de insuflar oxígeno. • Observar el estado de oxígeno del paciente (Niveles de SaO₂) y estado hemodinámico(nivel de PAM y ritmo cardiaco) inmediatamente antes, durante y después de la aspiración 	ACTIVIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Inflar el globo del tubo endotraqueal/cánula de traqueotomía mediante una técnica mínimamente oclusiva o una técnica de fugas mínimas • Mantener inflado el globo del tubo o cánula de 15 a 20,,Hg durante la ventilación mecánica y durante y después de la alimentación • Cambiar las cintas/sujeción del globo endotraqueal cada 24 horas, inspeccionar la piel y la mucosa bucal • Auscultar si hay sonidos pulmonares bilaterales después de la inserción y después de cambiar la sujeción del tubo o cánula. • Observar si hay presencia de crepitaciones en las vías aéreas. • Observar si hay descenso del volumen exhalado y aumento de la presión inspiratoria en los pacientes que reciben ventilación mecánica. 		

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA (NANDA)	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADO	INDICADORES	ESCALAS
Riesgo de Infección R/C alteración de las defensas primarias, alteración de las defensas secundarias y procedimientos invasivos	<p>Dominio: II Salud fisiológica Clase: Resultado: Estado inmune</p> <p>Dominio: II Salud fisiológica Clase: L Integridad tisular Resultado: Curación de la herida por segunda intención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estado respiratorio • Temperatura corporal • Recuento leucocitario • Integridad cutánea • Edema peri-lesional • Eritema cutáneo circundante • Olor de la herida 	<p>1.Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.Moderadamente comprometido 4.Levemente comprometido 5. No comprometido</p> <p>1.Extenso 2. Sustancial 3. Moderado 4. Escaso 5. Ninguno</p>
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)			
INTERVENCIÓN: PROTECCION CONTRA INFECCIONES	INTERVENCION: CUIDADOS DE LAS HERIDAS		
<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione la existencia de algún signo y síntoma de infección sistémica y localizada. • Mantiene las normas de asepsia para el paciente en la realización de procedimientos • Inspecciona el estado de cualquier herida o incisión • Fomenta la ingesta nutricional suficiente • Fomenta la movilidad • Verifica resultados de laboratorio 	<p>ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor • Limpiar la herida con solución estéril • Cuidar el sitio de incisión, según sea necesario • Mantener técnica estéril al realizar los cuidados de las heridas • Cambiar el apósito • Inspeccionar la herida cada vez que se realice el cambio de apósito o vendaje • Comparar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida • Fomentar la ingesta de líquidos, si procede 		

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA (NANDA)	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC)		
	RESULTADOS	INDICADORES	ESCALAS
Riesgo de deterioro de la integridad cutánea R/C inmovilización prescrita, excreciones, secreciones, medicación y prominencias óseas	Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud Clase: T Control del riesgo y seguridad Resultado: Detección del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los signos y síntomas que indican riesgo Participa en la identificación sistemática a los intervalos recomendados. Sigue las estrategias de control de riesgo seleccionadas. 	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado
	Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud Clase: T Control del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura de la piel Hidratación Sensibilidad 	1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido
	Dominio: II Salud fisiológica Clase: L Integridad tisular Resultado: Integridad tisular: Piel	<ul style="list-style-type: none"> Lesiones cutáneas Eritema Descamaciones cutáneas 	1. Grave 2. Sustancial 3. Moderado 4. Leve 5. Ninguno

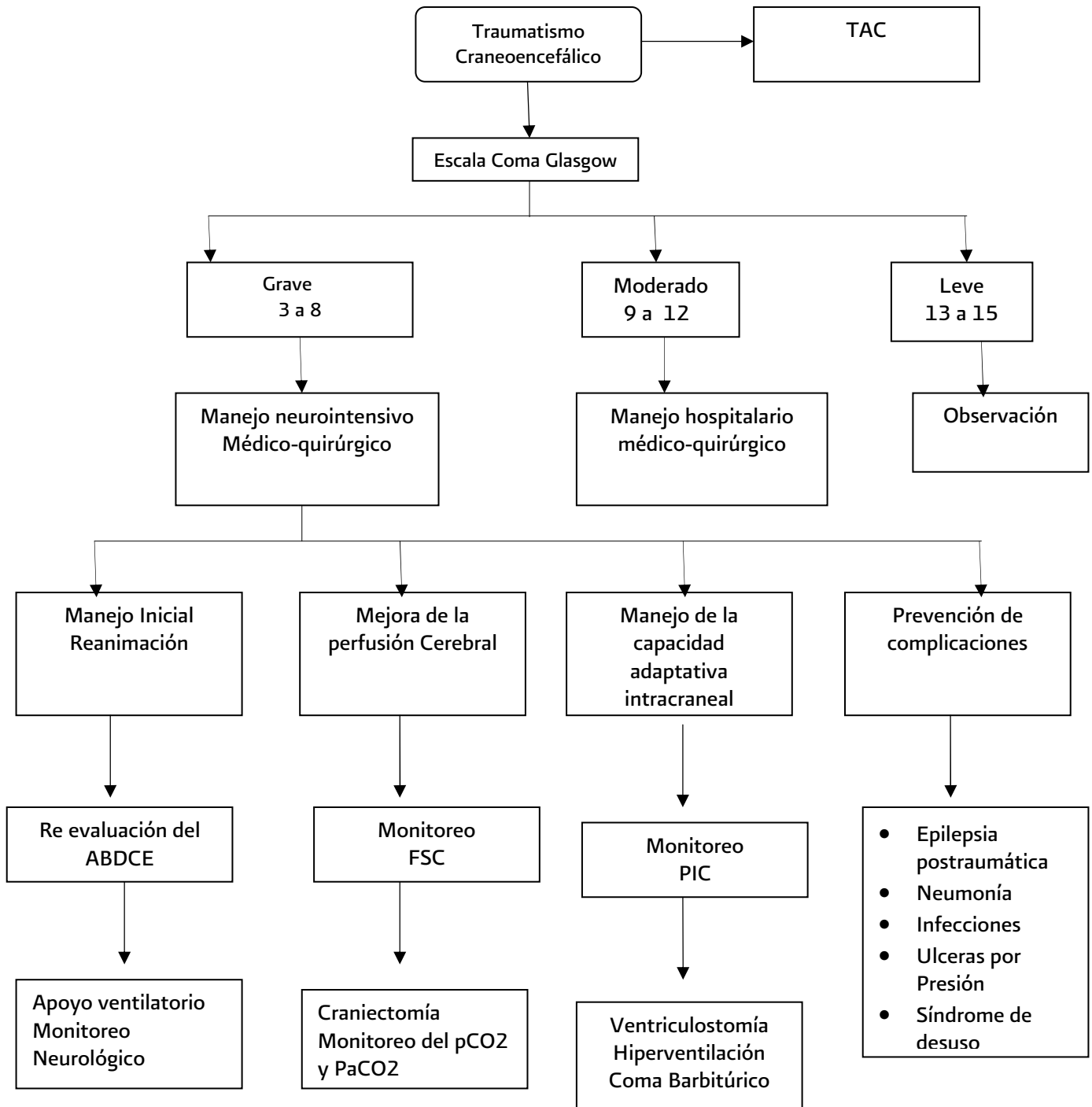
CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)

INTERVENCIÓN: PREVENCIÓN DE ULCERAS POR PRESIÓN

ACTIVIDAD:

- Utilizar una herramienta de valoración del riesgo establecida para identificar los factores de riesgo del individuo
- Documentar cualquier incidencia anterior de formación de úlceras por presión
- Registrar el estado de la piel durante el ingreso y luego a diario
- Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida.
- Eliminar humedad excesiva
- Aplicar barreras de protección (aceite)
- Cambiar de posición cada 2 horas
- Inspeccionar la piel de las prominencias óseas y demás puntos de presión.
- Colocar almohadas para elevar los puntos de presión.
- Mantener la ropa de cama limpia y seca
- Vigilar las fuentes de presión y fricción.
- Aplicar protectores para codos y talones.

5.4 DIAGRAMA DE FLUJO



6. GLOSARIO.

Actividades de Enfermería: Acciones específicas que realiza la enfermería para llevar a cabo una intervención y que ayudan al paciente a avanzar hacia el resultado esperado.

Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal: Compromiso de los mecanismos de la dinámica de líquido intracraneal que normalmente compensan el incremento del volumen intracraneal, resultando en repetidos aumentos desproporcionados de la presión intracraneal (PIC), en respuesta a una variedad de estímulos nocivos o no.

ECG: Escala de coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow: Escala de gradación clínica que evalúa el nivel de conciencia basada en la apertura palpebral, la respuesta motora y la respuesta verbal del paciente.

Efecto reológico: Relación entre el esfuerzo y la deformación en los materiales que son capaces de fluir.

FSC: Flujo sanguíneo Cerebral

Intervención de Enfermería: Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente.

NANDA: Clasificación de los Diagnósticos de Enfermería

NIC: Clasificación de las Intervenciones de Enfermería

NOC: Clasificación de los resultados de Enfermería

MINSAL: Ministerio de Salud

PAM: Presión arterial media

Perfusión tisular Cerebral Inefectiva: Disminución de la circulación tisular cerebral.

PIC: Presión Intracraneana

Riesgo de Estreñimiento: Riesgo de sufrir una disminución de la frecuencia normal de defecación acompañado de eliminación difícil o incompleta de las heces y/o eliminación de heces excesivamente duras y secas.

Riesgo de Síndrome de desuso: Riesgo de deterioro de los sistemas corporales a consecuencia de la inactividad musculo esquelética prescrita o inevitable.

Riesgo de Infección: Aumento del riesgo de ser invadido por organismos patógenos.

Riesgo de disfunción neurovascular periférica: Riesgo de sufrir una alteración en la circulación, sensibilidad o movilidad de una extremidad.

Riesgo de deterioro de la integridad cutánea: Riesgo de alteración cutánea adversa.

Traumatismo: Cualquier agresión que sufre el organismo a consecuencia de la acción de agentes físicos o mecánicos.

TCE: Traumatismo craneoencefálico

Úlcera por Presión: Es una lesión de origen isquémico localizada en la piel y tejidos subyacentes con pérdida cutánea, que se produce por presión prolongada o fricción entre dos planos duros.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Alted E., Bermejo S, Chico F M. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med Intensiva. 2009; 33(1):16-30
2. American Association of Neuroscience Nurses. (AANN) Nursing management of adults with severe traumatic brain injury. American Association of Neuroscience Nurses; 2008. 20 p.
3. American College of Surgeons. Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para médicos. ATLS. 2010
4. Belda F. J., Aguilar G., Soro M., Maruenda A. Manejo ventilatorio del paciente con traumatismo craneoencefálico grave. Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2004; 51: 143-150
5. Cam J L. Initial care of patients with head trauma and acute cranial hypertension. Acta Med Per 28(1) 2011
6. Chamorro C, Martinez J, Barrientos R, y cols. Monitorización de la sedación. Med Intensiva. 2008; 32 Supl 1:45-52
7. Consensus-based Clinical Guideline for the Provision of Oral Care for the Critically Ill Adult NSWHealth Statewide Guidelines for Intensive Care, 2010
8. Cruz J, Cuenca J. Manejo peri operatoria del paciente con traumatismo craneoencefálico. Revista Mexicana de Anestesiología. Volumen 31, No. 2, abril-junio 2008
9. Díaz E., Lorente L, Valles J. Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Med Intensiva. 2010; 34(5):318-324.
10. Estébanez M, Alonso M, Sandiamente A, Jiménez M y cols. Sedación prolongada en Unidades de Cuidados Intensivos. Med Intensiva 2008; 32 (1):19-30
11. Gómez V., Ayuso F., Jiménez G. y Chacón M.C. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente poli traumatizado. SEMERGEN. 2008; 34(7):354-63
12. Gonzalez M. JF, Gomez M.SM, Castelbon JF. Alteraciones del nivel de conciencia. Coma. Manual de diagnósticos y terapéutica médica. 6ª ed. Madrid. 2007. P 983-96
13. Govers de les illes Balears (GIB). Prevención y Tratamiento de las úlceras por presión. 2007, Consejería de salud. Disponible en <http://www.caib.es/govern/archivo.do?id=148743>

14. López J., Varela A, Soler C, Vega S, Lacerda Á. Estado actual del manejo del traumatismo craneoencefálico grave en los hospitales de atención al adulto en Cuba. Rev. Cub Med Int Emerg 2004; 3(4) 11-23
15. Millán R, Isais S, Hernández J, Mendoza I, Trujillo B, Ibarra R. Características clínicas de pacientes con trauma craneal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48 (4): 427-430
16. MINISTERIO DE SALUD (MINSAL). Guía Clínica Atención de urgencia del traumatismo craneoencefálico. Santiago: Minsal, 2007.
17. Niño M C. Protección cerebral. Rev. Mex Anest. 2010; 33(1):189-195.
18. Palomar M, Rodríguez P, Nieto M, Sancho S. Prevención de la Infección nosocomial en Pacientes Críticos. Med. Intensiva. 2010; 34(8):523-533
19. Quiroga A, Ávila J, Badillo G, Cleves O, Garavito M, Huertas L, Matallana L, Soto J. Emergency Room Nursing Interventions in Craneoencephalic Trauma. Repert.Med.Cir 2009; 18:223-230.
20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SING) Early management of patients with a head injury a national clinical guideline. 2009
21. Vargas R. I.C. Repercusión de las Intervenciones de Enfermería sobre la Presión de Perfusión Cerebral en Pacientes con Lesiones Cerebrales. Universidad de Antioquia, Medellín, 2005

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Enf. Juana Leticia Rodríguez Martínez	Directora de Enfermería de la UMAE “Hospital de Traumatología Dr. Victorio de la Fuente Narvaez”.
Lic. Enf. Margarita Huerta Mireles	Directora de Enfermería de la UMAE “ Hospital Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes ”.
Lic. Enf. Ricardo Rodríguez Hernández	Director de Enfermería de la UMAE “Hospital Traumatología y Ortopedia No. 21 CMN Noreste, Nuevo León.

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de la División de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de Área Médica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial

Secretaría de Salud
Dra. Mercedes Juan López
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. José Antonio González Anaya
Director General

**Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales de los Trabajadores del Estado**
Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias
Director General

**Sistema Nacional para el Desarrollo
Integral de la Familia**
Lic. Laura Vargas Carrillo
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos
Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin
Director General

Secretaría de Marina Armada de México
Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional
General Salvador Cienfuegos Zepeda
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General
Dr. Leobardo Ruíz Pérez
Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Javier Dávila Torres
Director de Prestaciones Médicas

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo
Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio
División de Excelencia Clínica

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Titular
Dr. Pablo Kuri Morales	
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios	
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Dr. Gabriel Oshea Cuevas	
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Alfonso Petersen Farah	
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Leobardo Carlos Ruíz Pérez	
Secretario del Consejo de Salubridad General	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos	
Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contraalmirante. SSN, M.C. Pediatra. Rafael Ortega Sánchez	
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	Titular
Dr. Javier Dávila Torres	
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Mariela Padilla Hernández	
Directora General de Integración Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Ricardo Camacho Sanciprian	
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma	
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres	
Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre	
Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	
Director General de Información en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
M. en A. María Luisa González Rétiz	
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular 2013-2014
Dr. Agustín Lara Esqueda	
Secretario de Salud y Bienestar Social y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Colima	Titular 2013-2014
M.C., M.F. y M.A. Rafael Humberto Alpuche Delgado	
Secretario de Salud y Director General de los Servicios Estatales de Salud en Quintana Roo	Titular 2013-2014
Dr. Ernesto Echeverría Aispuro	
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Sinaloa	Titular
Dr. Enrique Ruelas Barajas	
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Alejandro Reyes Fuentes	
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Asesor Permanente
Dr. Eduardo González Pier	
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dra. Sara Cortés Bargalló	
Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Ing. Ernesto Dieck Assad	
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Invitada
Dra. Mercedes Macías Parra	
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	Secretario Técnico
Dr. Esteban Hernández San Román	
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	