PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL ANTE LA SOSPECHA DE

TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE)

MINISTERIO DE DEFENSA

El traumatismo craneoencefálico es una lesión producida en el cerebro por un impacto, lesión física, daño interno, disminución de oxígeno o deterioro funcional consecuencia de un brusco intercambio de energía mecánica a nivel craneal y que aun no siendo siempre evidente, puede producir cambios emocionales, intelectuales y sociales al individuo afectado.

El manejo de estas lesiones en los despliegues en zona de operaciones, varia respecto al ámbito civil por múltiples factores: factores físicos, propios del ambiente de combate, relacionados con el mecanismo de lesión (síndrome por explosión, proyectiles, por precipitación...), y con aspectos técnicos, es decir, la física de la lesión (energía, punto de impacto, cavitación...). En cuanto a los factores ambientales, se considera tanto el ambiente propiamente dicho (accidentes de tráfico, combates en zona urbana, o combates en ambientes extremos, desierto, montaña...), como la situación táctica en el momento de la lesión, ya que condicionará la dinámica de la asistencia sanitaria. Y finalmente, los factores estructurales, en los que se incluyen los recursos o infraestructuras asistenciales desplegadas para el apoyo sanitario, donde es frecuente escasez de recursos humanos especializados sobre el terreno. Todo esto hace necesario disponer de protocolos para asegurar la calidad de los cuidados del paciente.

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD

COMISIÓN PERMANENTE PARA LA ELABORACIÓN, VALIDACIÓN Y DIFUSIÓN DE PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LAS FUERZAS ARMADAS

PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ASISTENCIAL PARA LA INDICACIÓN, USO Y AUTORIZACIÓN DE DISPENSACIÓN POR PARTE DE LOS ENFERMEROS DE LAS FUERZAS ARMADAS DE MEDICAMENTOS SUJETOS A PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA.

PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL ANTE LA SOSPECHA DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE)

MINISTERIO DE DEFENSA

Catálogo de Publicaciones de Defensa
https://publicaciones.defensa.gob.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es

publicaciones.defensa.gob.es

cpage.mpr.gob.es

Edita:

MINISTERIO DE DEFENSA

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autor y editor, 2022

NIPO 083-22-271-7 (impresión bajo demanda)

NIPO 083-22-273-8 (edición en linea)

ISBN 978-84-9091-702-2 (impresión bajo demanda)

Fecha de edición: diciembre de 2022
Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor de la misma.
Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel 100% libre de cloro procedente de bosques gestionados de forma sostenible.

La Instrucción 51/2019, de 13 de septiembre, del subsecretario de Defensa, por la que se regula el procedimiento de elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial para la indicación, uso y autorización de dispensación por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas de medicamentos sujetos a prescripción médica en el ámbito del Ministerio de Defensa, establece en su apartado tercero la creación de la Comisión Permanente para la elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial de enfermería en las Fuerzas Armadas para tal fin, habilitando al inspector general de Sanidad de la Defensa la validación de dichos protocolos o guías de práctica clínica y asistencial.

En virtud de lo anteriormente expuesto se procede a la validación del presente protocolo para su aplicación en los términos establecidos en el Real Decreto 954/2015 por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por los enfermeros y en su normativa de desarrollo, la Orden PCI/581/2019, de 24 de mayo, por la que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas.

El presente protocolo fue validado en Madrid, a 13 de septiembre de 2021, por el inspector general de Sanidad de la Defensa, Excmo. Sr. general de división farmacéutico D. Juan José Sánchez Ramos.

Índice

9 Autores
10 Revisores externos
11 Declaración de conflicto de intereses de autores / revisores
12 Aspectos clave
13 Introducción / Justificación
17 Objetivos
18 Profesionales a quienes va dirigido
19 Población diana / excepciones
20 Metodología
22 Plan de cuidados
27 Actividades y recomendaciones
31 Escala de valoración, fisiopatología y algoritmos de actuación
36 Indicadores de evaluación
37 Bibliografía
44 Listado de anexos

1. Autores

APELLIDOS, NOMBRE	TITULACIÓN	CARGO	DESTINO
López González, Juan Manuel	Doctor	Coordinador	Teniente coronel enfermero. C. G. U. M. E., Torrejón de Ardoz. Madrid.
Ajejas Bazán, M.ª Julia	Doctora	C. Metodológico	Capitán enfermero. Escuela Militar de Sanidad. Madrid.
Arandojo Morales, M.ª Isabel	Doctora	C. Metodológico	Comandante enfermero. Inspección General de Sanidad. Madrid.
Blanco Yáñez, Antonio	Grado	C. Técnico	Comandante enfermero. PCMASACON N.º 1. Madrid.
Cotarelo Martínez, Luis	Máster	C. Técnico	Capitán enfermero. BAC «Cantabria», Ferrol. A Coruña.
Fuentes Mora, Carlos	Máster	C. Técnico	Capitán enfermero. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Centro de Vida y Esperanza. Madrid.
Gómez Crespo, José Manuel	Máster	C. Técnico	Comandante enfermero. Escuela Militar de Sanidad. Madrid.
Hormeño Holgado, Alberto Joaquín	Doctor	C. Técnico	Capitán enfermero. Unidad Médica Aérea de Apoyo al Despliegue. Torrejón de Ardoz. Madrid.
Rambla Rubio, Manuel	Grado	C. Técnico	Capitán enfermero. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Centro de Vida y Esperanza. Madrid.
Martínez Romero, Carlos José	Máster	C. Técnico	Teniente enfermero. Regimiento de Caballería «Lusitania n.º 8». Valencia.
Sánchez Gutiérrez, Javier	Grado	C. Técnico	Teniente enfermero. U. M. E.; I Bon. Madrid.
Baglietto Ramos, Maria de la O	Grado	C. Técnico	Teniente enfermero. RAC 61 «Alcázar de Toledo». Colmenar Viejo. Madrid.
Robledo Uceda, Miguel Ángel	Máster	POC	Capitán enfermero. Unidad de Enfermería IGESANDEF.

2. Revisores externos

APELLIDOS, NOMBRE	TITULACIÓN	CARGO	DESTINO
Ruiz-Tapiador Boluda, Jaime	Licenciado en Farmacia y doctor por la UCM y la UAH	Jefe de Unidad	Inspección General de Sanidad.
Molina Foncea, Aurora Felipa	Doctora por la UCM; médico especialista en Neurocirugía	Jefe de Servicio	Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Centro de Vida y Esperanza.

3. Declaración de conflicto de intereses de autores / revisores

Los autores del presente protocolo declaran no tener conflictos de intereses en la elaboración y revisión de este protocolo.

Los revisores declaran no tener conflictos de intereses en la elaboración y revisión de este protocolo.

4. Aspectos clave

- Este protocolo tiene como base para su elaboración el manual *PHTLS: Soporte vital de trauma prehospitalario* (1) en su novena edición y el manual *ATLS: soporte vital avanzado en trauma* en su décima edición (2).
- La incidencia en los países industrializados del traumatismo craneoencefálico (TCE) oscila según los diferentes estudios entre 150 a 300 por 100.000 habitantes año. En España la incidencia del TCE es de 200/100.000 habitantes año (3-5).
- Las intervenciones para asegurar la perfusión cerebral y prevenir las lesiones cerebrales secundarias pueden marcar la diferencia en la morbimortalidad en el TCE (1).
- El profesional que realiza la primera atención puede intervenir en la prevención de estas lesiones en los estadios iniciales del traumatismo, determinando el pronóstico de los pacientes con TCE (1).
- Se ha de mantener un elevado índice de sospecha de TCE basándonos en el mecanismo de lesión, por lo que se efectuarán evaluaciones neurológicas seriadas al paciente (escala de coma de Glasgow, y respuesta pupilar) (1).
- Los objetivos de la intervención inmediata en el TCE consisten en el control de la hemorragia derivada de otras lesiones, mantenimiento de la presión arterial sistólica (PAS) de al menos 90 mmHg, aporte de oxígeno asegurando una saturación del mismo superior al 90 % y solo hiperventilar a los enfermos con signos objetivos de herniación (1,6).

5. Introducción / Justificación

Como consecuencia de la publicación en el *Boletín Oficial del Estado* (BOE), el 23 de octubre de 2018, del RD 1302/2018 por el que se modifica el RD 954/2015 de 23 de octubre, por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros, los profesionales del Cuerpo Militar de Sanidad (CMS), especialidad fundamental enfermería, en el ejercicio de su actividad profesional en el ámbito de las Fuerzas Armadas (FAS), podrán indicar, usar y autorizar la dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica, conforme a los protocolos o guías de práctica clínica (GPC) y asistencial que se elaboren en el seno de la Comisión Permanente de Farmacia del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud; mediante la correspondiente orden de dispensación.

En este sentido surge la necesidad de elaboración de GPC y protocolos de actuación donde se pretende dar seguridad jurídica al personal del CMS, especialidad fundamental enfermería, en situaciones en las que es necesario indicar, usar y autorizar la dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica en las que por falta de recursos humanos no es posible la presencia de personal del CMS, especialidad fundamental medicina.

Asimismo, una de las situaciones de urgencia vital en las que el personal de enfermería puede verse expuesto a la indicación de fármacos sin presencia de personal médico, es el TCE.

Se puede definir el TCE como la lesión producida en el cerebro a causa de un impacto, lesión física, daño interno, disminución de oxígeno o deterioro funcional que aparece secundario a un intercambio brusco de energía mecánica que repercute en el contenido craneal y que aun no siendo siempre evidente, puede producir cambios emocionales, intelectuales y sociales al individuo afectado (7-9).

El manejo de este tipo de lesiones en los despliegues, tanto nacionales como internacionales, así como en zona de conflicto, es muy diferente al ámbito civil debido a múltiples factores: a destacar los factores físicos, propios del ambiente de combate, que tienen que ver, en primer lugar, con el mecanismo de lesión (síndrome por explosión *blast*, balísticos en caso de proyectiles, por precipitación…), y en segundo lugar los aspectos técnicos, o lo que es lo mismo, la física de la lesión (energía,

punto de impacto, cavitación…). En cuanto a los factores ambientales, se considera por un lado el ambiente propiamente dicho (accidentes de tráfico, combates en zona urbana, o combates en ambientes extremos, desierto, montaña…), y por otro lado la situación táctica del momento en el que se produce la lesión, ya que va a condicionar la dinámica de la asistencia sanitaria (cadenas asistencial y de evacuación). Y finalmente, los factores estructurales, en los que se incluyen los recursos o infraestructuras asistenciales desplegadas para el apoyo sanitario en la zona de operaciones (ZO), en las cuales es frecuente la falta de recursos humanos especializados como la de neurocirujanos sobre el terreno. Todo esto hace necesario el establecimiento de protocolos y algoritmos para poder realizar una buena gestión de los recursos y asegurar la calidad de los cuidados del paciente con estas características (10).

Diferentes estudios muestran que el TCE representa hasta un tercio de las lesiones producidas en combate en la actualidad (11-14). En los conflictos de Irak y Afganistán la incidencia del TCE fue cinco veces superior a la de las lesiones con amputación; el síndrome por onda expansiva, los accidentes de tráfico, las precipitaciones y caídas, y las heridas por arma de fuego fueron los mecanismos de lesión más frecuentes (11,12); el aumento en las estadísticas de esta patología también se vincula a una implementación en los registros del TCE (15).

Según su fisiopatología, las lesiones causadas por el TCE pueden dividirse en primarias y secundarias. Las lesiones cerebrales primarias son las que se producen en el momento inicial e incluyen laceraciones y otras alteraciones de tipo mecánico directas sobre el cráneo y su contenido (el encéfalo, su árbol vascular y las envueltas meníngeas). Se ha observado que cuando estas lesiones se producen en la *zona fatalis*, la *fossa posterior* y los planos XYZ pueden ser potencialmente letales (10). Las lesiones cerebrales secundarias son los procesos generados tras la lesión primaria, y pueden prolongarse desde horas hasta semanas. Su importancia es tal, que el tratamiento principal del TCE grave, va a ir dirigido a controlar o revertir estas alteraciones (1,4,12,16).

Los mecanismos de lesión secundaria se pueden clasificar en los siguientes: (1,4,12,16)

– Aumento de la presión intracraneal (PIC), motivado fundamentalmente por hematomas, contusión y edema cerebrales, que van a provocar la compresión y el desplazamiento de estructuras encefálicas. Ese incremento de la PIC, de por sí pernicioso, estimula el

sistema nervioso autónomo (SNA) aumentando la presión arterial media (PAM) para mantener la perfusión cerebral. Unido a ese efecto, la estimulación por compresión del décimo par craneal, fomenta la aparición de bradicardia. Esta grave situación se conoce como «fenómeno de Cushing» y se debe de considerar como un signo de alerta de una inminente herniación.

- Hipoxia. Puede producirse a su vez por un fracaso ventilatorio, circulatorio o por la compresión de estructuras debida al efecto de masa. Esta situación puede ser fatal en cuestión de minutos si se llega a la anoxia.
- Del mismo modo, la presencia de hipotensión y un flujo sanguíneo cerebral (FSC) inadecuado pueden derivar en un aporte de oxígeno insuficiente para el cerebro, desencadenando la aparición de la hipoxia neuronal en un tejido no preparado para un metabolismo anaeróbico. Se ha demostrado que una PIC superior a 20 mmHg y una presión arterial sistólica (PAS) inferior a 90 mmHg son criterios de mal pronóstico en el TCE grave. Por el contrario, una reanimación con fluidoterapia agresiva para conseguir una PAS por encima de 90 mmHg puede limitar en gran medida la aparición de lesiones secundarias. Asociado al problema de la PAS, la alteración a la baja del FSC que aparece de manera sistemática en el TCE grave, representa un importante riesgo de aparición de isquemia cerebral, además de comprometer el aporte de sustratos y metabolitos fundamentales como la glucosa, cuya carencia en el TCE grave puede ser fatal.
- Por último, existen diferentes mecanismos a nivel celular, que a través de cascadas «suicidas» estimulan la apoptosis (muerte neuronal).

Para monitorizar correctamente la situación neurológica de un paciente con sospecha de TCE, es imprescindible la realización de evaluaciones neurológicas seriadas a través de la escala de coma de Glasgow (GCS) (1). Esta escala se calcula sumando la puntuación tras la evaluación de la respuesta ocular, verbal y motora, obteniendo puntuaciones que se sitúan en un margen comprendido entre 3 como puntuación mínima (peor respuesta) y 15 como puntuación máxima (mejor respuesta). La puntuación obtenida permite clasificar los TCE según su gravedad en TCE leve (puntuación entre 13-15 en GCS), moderado (9-12 en GCS) y severo o grave (8 puntos o menos en GCS, e indicativo de intubación) (1,4,12,17-20).

Los principales puntos a tener en cuenta en la intervención inmediata en el TCE consisten en el control de la hemorragia derivada de otras lesiones, el mantenimiento de la PAS de al menos 90 mmHg, mantener un aporte de oxígeno asegurando una saturación de la hemoglobina superior al 90 % y solo hiperventilar a los enfermos con signos objetivos de herniación (dependiendo del tipo de herniación, algunos de los signos que pueden presentarse son: deterioro del nivel de conciencia, náuseas y vómitos, posturas anormales a estímulos como la decorticación y descerebración, patrones respiratorios anómalos, pupilas desiguales y fijas…) (1,6). Cabe remarcar que en los escenarios bélicos, los incidentes suelen implicar a más de una víctima, con una significativa limitación de recursos asistenciales (materiales y humanos), por lo que en estas condiciones la obtención de una puntuación en GCS de 3-6 con midriasis bilateral fija y la sospecha de trayectorias de proyectil en las zonas de alta letalidad antes mencionadas, son indicativos de muy baja probabilidad de supervivencia.

6. Objetivos

El objetivo general de este protocolo es dotar a los profesionales enfermeros pertenecientes al Cuerpo Militar de Sanidad, de una herramienta que les permita abordar el tratamiento integral inicial del TCE, no solo referido a la toma de decisiones en cuanto al uso y la administración correctos de fármacos sujetos a prescripción médica, sino a la prestación de los mejores cuidados, garantizando, tanto la seguridad del paciente, como la de los profesionales que la utilicen.

En relación con los objetivos específicos:

- Establecer un conjunto de recomendaciones basadas en evidencia científica para mejorar el abordaje del TCE.
- Proporcionar cuidados enfermeros de calidad ante pacientes con sospecha de TCE.
- Reducir la variabilidad entre profesionales en el diagnóstico enfermero y en los cuidados ante la presencia de TCE.
- Garantizar la seguridad en la actuación frente al TCE.
- Dotar al CMS, Escala de Oficiales Enfermeros (E. O. E.) de herramientas de apoyo en el ejercicio de sus funciones.

7. Profesionales a quienes va dirigido

Profesionales del Cuerpo Militar de Sanidad (especialidad fundamental enfermería) con acreditación como enfermero prescriptor, que en el ejercicio de sus funciones participen en el manejo de pacientes bajo sospecha de TCE.

8. Población diana / excepciones

Personal de las Fuerzas Armadas en activo, reservistas, y aquel personal susceptible de recibir cuidados por parte de enfermeros (CMS) en el desempeño de su actividad laboral en territorio nacional, así como en los despliegues en operaciones militares en el exterior.

9. Metodología

La fuente de información utilizada para la elaboración de este protocolo fue el manual *PHTLS: Soporte vital de trauma prehospitalario* (1) y el manual *ATLS: soporte vital avanzado en trauma* (2).

Además, para actualizar la evidencia se realizó una búsqueda de la literatura reciente. Las bases de datos y otras fuentes especializadas que se consultaron fueron: Medline (a través de PubMed), The Cochrane Library, Cuiden, Scielo, Fisterra, Science Direct, Clinalkey, WOS y SCOPUS.

Asimismo, se revisaron las principales guías de práctica clínica referidas al manejo del TCE, considerando igualmente las recomendaciones y actividades reflejadas, así como los grados de evidencia que refirieron dichas guías (21-23). Como criterios de inclusión, se buscó literatura científica de los últimos 5 años, en inglés y español. Se excluyeron editoriales, artículos de opinión, casos clínicos y casos únicos, y artículos relacionados con procesos crónicos.

Las estrategias de búsqueda, accesibles como material adicional, se efectuaron combinando términos en lenguaje controlado para cada base de datos (Medical Subject Headings – MeSH y Descriptores en Ciencias de la Salud - DeCS) y, en algunos casos, lenguaje libre.

En una primera fase se realizó una búsqueda preliminar de protocolos y de revisiones sistemáticas en las bases de datos mencionadas anteriormente. En una segunda fase, se hizo una búsqueda ampliada de estudios originales. Asimismo, se llevó a cabo una búsqueda inversa en las referencias de los artículos identificados e incluidos en los protocolos hallados. Inicialmente, el cribado se efectuó por título y resumen. Los informes de las búsquedas fueron evaluados por al menos dos miembros del grupo.

Se incorporaron a la guía las recomendaciones procedentes de estudios de investigación y publicaciones que aportaron niveles razonables de evidencia. Se excluyeron aquellos artículos que no cumplieron los requisitos de calidad. Los resultados se expresaron en niveles de evidencia y grados de recomendación, de acuerdo con los sistemas de clasificación utilizados en las guías originales (21-23).

Para la elaboración de este protocolo, se aplicó un plan de cuidados estandarizado, un proceso de atención de enfermería (PAE), que permitió estructurar los cuidados de enfermería de una forma ordenada y sistemática, en cinco etapas (valoración, diagnóstico, planificación,

ejecución y evaluación) y aplicando el método científico. Se siguió el modelo de valoración de patrones funcionales de Marjory Gordon (24-26) y taxonomía NANDA-NOC-NIC (27-30).

Se partió de la valoración de un paciente agrupando los datos por patrones funcionales de Marjory Gordon (24-26). Se elaboró un listado de posibles etiquetas diagnósticas, utilizando la clasificación NANDA (27,28). Para cada etiqueta diagnóstica se eligieron los criterios de resultado NOC (28,29) y las intervenciones enfermeras NIC (28,30). Se seleccionó la etiqueta diagnóstica que se consideró más apropiada basada en la evidencia.

Para la elección de las intervenciones NIC (30) se compararon las actividades y se recogieron aquellas que describieron con mayor precisión y concreción las acciones realizadas en el proceso de atención enfermero para el manejo inicial del paciente ante sospecha de TCE.

Con todos estos datos se elaboró un listado que aunó la etiqueta diagnóstica con los criterios de resultados NOC y las intervenciones NIC (27-30).

10. Plan de cuidados

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UN TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

Se llevará a cabo una valoración inicial que facilite la ejecución de las intervenciones así como una valoración general encaminada a conocer qué situaciones necesitan la puesta en marcha del plan de cuidados (31).

PATRÓN 1: Percepción – Manejo de la salud

Valoración de la escena, seguridad: medidas previas. Al ser la intervención en medio extrahospitalario con riesgos directos o indirectos en el escenario, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Situación en zona de operaciones (ZO), cuidados bajo fuego y amenaza directa para la seguridad.

- Devolver el fuego y ponerse a cubierto.
- Indicar o contar con que el herido siga involucrado en el combate, si es apropiado.
- Indicar al herido que se ponga a cubierto y se realice él mismo el tratamiento, si es posible.
- Intentar evitar que el herido sufra más lesiones.
- Los heridos deben ser rescatados de vehículos o edificios en llamas y trasladados a lugares relativamente seguros. Hacer todo lo necesario para detener el proceso de combustión.

Situación de amenaza indirecta para la seguridad, entendiendo esta como cualquier circunstancia por la cual el o los heridos pueden desarrollar un agravamiento de su condición de salud, tanto en ZO como en territorio nacional (TN).

- Establecer un perímetro de seguridad acorde a los procedimientos operativos tácticos estándar y/o táctica de la Unidad. Mantener la alerta táctica situacional, lo que permitirá la continuación de los cuidados.
- En el caso de múltiples víctimas, clasificar como corresponda eligiendo método de triaje recomendado: *Simple Triage And Rapid Treatment* - Triaje simple y tratamiento rápido (START) como triaje básico y *Revised Trauma Score* – escala revisada del trauma (RTS) como triaje avanzado (32-35).

– A los heridos con el nivel de conciencia alterado se les debe retirar las armas y las comunicaciones de manera inmediata.

Transferencia a otra estructura sanitaria o evacuación, tanto en ZO como en TN (transición de la asistencia, transferencia de heridos).

– El personal de seguridad habilitado a tal efecto, debe establecer un perímetro de seguridad en el punto de evacuación y clasificar a los heridos para la evacuación.
– El personal de seguridad habilitado a tal efecto ayudará al personal sanitario, quien debe comunicar la información y el estado del paciente al personal de evacuación, de forma clara.
– La información mínima a facilitar, debe incluir si está estable o inestable, las lesiones identificadas, los tratamientos realizados y los recursos de apoyos necesarios para la evacuación, en el formato de registro definido.
– Se evacuará a los heridos según corresponda.
– Asegurar a las víctimas en el medio de evacuación según los estándares, configuración del medio de evacuación y, los protocolos de seguridad.
– El personal sanitario de evacuación debe de aplicar el plan de cuidados correspondiente a cada caso.

Además será necesario conocer todo lo referente a alergias si las hubiera para la prescripción y administración de medicación.

Saber si padece alguna patología crónica como diabetes o epilepsia.

Asimismo es interesante conocer si existiera la posibilidad de una intoxicación por consumo de fármacos, drogas o alcohol ya que pueden simular un TCE.

PATRÓN 2: Nutricional – Metabólico

– Valoración de la piel de cabeza, la cara y cuello para identificar heridas, hundimientos o crepitaciones.
– Valorar la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) por la nariz y oídos, son indicadores de fractura de base del cráneo (2).
– Valoración de aparición de náuseas o vómitos.
– Valorar temperatura.

- Valorar coloración en la cara: si aparece equimosis periorbitaria (ojos de mapache), equimosis retroauricular (signo de Battle) son signos de posible fractura de la base del cráneo (2).
- Valoración de glucemia.

PATRÓN 3: Eliminación

- Valorar diuresis.

PATRÓN 4: Actividad – Ejercicio

- Valorar puntos de sangrado y características de la hemorragia externa o interna (si pulso débil y rápido sin hemorragia externa, hace sospechar hemorragia interna). Presencia de signos de sangrado en la zona donde se encuentra la víctima.
- Valoración de constantes vitales:
- Presión arterial (PA) (cifras > 90 mmHg disminuyen la aparición de lesiones cerebrales secundarias; si las cifras son < 90 mmHg, el examen neurológico no es fiable. Si se manifiesta hipotensión durante al menos cinco minutos aumenta la probabilidad de mortalidad al llegar al hospital (36). Muchos pacientes tras conseguir recuperarse de la hipovolemia, y con un examen neurológico normal, pueden presentar hipertensión arterial sistémica (es uno de los signos de la tríada de Cushing, la cual indica herniación inminente: hipertensión, bradicardia y depresión respiratoria).
- Frecuencia cardíaca (FC), valorar la presencia de bradicardia, es un signo de la tríada de Cushing.
- Valorar la vía aérea, aplicar apertura si procede.
- Valorar respiración, ritmo (aparición respiración de Biot), frecuencia (depresión respiratoria, uno de los signos de la tríada de Cushing), profundidad, simetría, y presencia de ruidos patológicos en la auscultación que pueden indicar obstrucción parcial por la lengua u otro material extraño.
- Valorar presión parcial de oxígeno (pO_2), dióxido de carbono espiratorio final ($etCO_2$), ya que la hipoxemia agravará el cuadro lesional y la hipercapnia puede aumentar la PIC.
- Valoración de la coloración de piel y mucosas.
- Valorar inflamación, deformidad en segmentos corporales.

PATRÓN 5: Sueño – Descanso

No precisa valoración.

PATRÓN 6: Cognitivo – Perceptual

- Valorar nivel de consciencia y orientación. Se evaluará mediante escala de Glasgow. La escala de Glasgow es una herramienta de medida fiable para el registro y monitorización del nivel de conciencia. Consta de un valor numérico escalado para cada una de las tres descripciones: la capacidad de apertura ocular, de respuesta motora y verbal. Según la bibliografía consultada la correlación entre la puntuación y el resultado de la escala de Glasgow es menos evidente en estudios recientes, debido al uso de la sedación y la intubación traqueal en el lugar del TCE, generando una valoración no real de las respuestas oculares y verbales. Asimismo, el valor del componente motor durante la exploración sigue siendo válido en pacientes sedados y está bien correlacionado con la gravedad del TCE (37). Igualmente valioso se considera la reevaluación continua de dicho patrón para poder establecer la correlación anatomofuncional de la lesión estructural y la progresión del compromiso neurológico. Se ha propuesto una evaluación simplificada de pacientes con TCE basada en la respuesta motora. Tener en cuenta que si el paciente está hipovolémico el resultado de la valoración neurológica puede no ser real. Tras la reposición de líquidos habrá que reevaluar. Los pacientes con TC con una puntuación total de GSC por debajo de 15 puntos deberían evaluarse cada media hora hasta alcanzar la puntuación máxima, mientras que los pacientes con una puntuación total de GSC de 15 deberán ser evaluados cada media hora durante las dos primeras horas, cada hora durante las siguientes cuatro horas y después cada dos.
- Valorar la aparición de amnesia.
- Valorar nivel de dolor usando la escala analógica visual o numérica. Se prestará especial atención a la presencia de dolor pudiendo ser una de las complicaciones en este tipo de pacientes, evaluando el tipo, la intensidad, si altera la actividad, la localización y el control. La escala de dolor de Andersen (38-40), cuenta con una gradación de 0 a 5, de no dolor a muy intenso, en dos descripciones: reposo y movimiento. También se valorará el aumento del nivel sensitivo.

- Valorar pupilas, la simetría (si existe asimetría > 1 mm se deberá considerar como anormal y secundario al traumatismo), y la reactividad pupilar.
- Valoración de nervios craneales.
- Valoración de espalda y movimiento de extremidades.

PATRÓN 7: Autopercepción - Autoconcepto

No precisa valoración.

PATRÓN 8: Rol - Relaciones

No precisa valoración.

PATRÓN 9: Sexualidad - Reproducción

No precisa valoración.

PATRÓN 10: Adaptación - Tolerancia al Estrés

No precisa valoración.

PATRÓN 11: Valores – Creencias

No precisa valoración.

El plan de cuidados de enfermería completo se desarrolla en el anexo 5.

DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS IDENTIFICADOS:

DOMINIO	CLASE	CÓDIGO	ETIQUETA DIAGNÓSTICA
2	5	00027	Déficit del volumen de líquidos
11	2	00031	Limpieza ineficaz de las vías aéreas [1]
4	4	00032	Patrón respiratorio ineficaz[1]
12	1	000134	Náuseas
12	1	000132	Dolor agudo [2]

[1] Diagnóstico desarrollado en su totalidad en Guía para el manejo del trauma grave (ítem concordante manejo de la sedación).

[2] Diagnóstico desarrollado en su totalidad en Guía para el manejo del trauma grave.

11. Actividades y recomendaciones

ACTIVIDAD / RECOMENDACIÓN	(E) Nivel de evidencia / (R) Grado de recomendación	Autores
El manejo del paciente TCE debe respaldarse por los principios de soporte vital avanzado de trauma (ATLS).	E-4	SING Head Injury, 2009 (41)
La evaluación inicial del paciente con TCE debe ajustarse a los principios y la práctica estándar referida en ATLS.	R-D	SING Head Injury, 2009 (41)
La atención a la vía aérea es esencial en el enfermo en situación crítica.	E-4	López-Morales 2015 (42)
Importante realizar la verificación de la permeabilidad de la vía aérea, aspiración de secreciones y colocar cánula para mantenimiento de la permeabilidad asegurando el adecuado aporte de oxígeno y la prevención de la hipercapnia.	R-D	López-Morales 2015 (42)
La intubación endotraqueal es la técnica de elección para el aislamiento definitivo de la vía aérea.	R-D	López-Morales 2015 (42)
Asegurar un adecuado aporte de oxígeno para mantener saturación de oxígeno mayor de 95 %.	R-D	López-Morales 2015 (42)
Episodios de hipoxia en pacientes con TCE grave aumentan en un 50 % el riesgo de muerte.	E-1	López-Morales 2015 (42)
Se considera vital el mantenimiento de la normoventilación (PCO_2 entre 35 y 40 mmHg), especialmente en las primeras horas de evolución de una lesión cerebral.	R-A	López-Morales 2015 (42)
Mantener al paciente hemodinámicamente estable en línea media (alineación corporal), con inclinación de 30 grados, evitando la rotación y flexo-extensión del cuello, facilitando el retorno venoso y la función pulmonar.	R-A	López-Morales 2015 (42)
Un episodio de hipotensión aumenta al doble el riesgo de mortalidad del paciente.	E-1	López-Morales 2015 (42)
La hipotensión arterial influye negativamente sobre el pronóstico del paciente.	E-3	Cam-Páucar 2011 (43)

ACTIVIDAD / RECOMENDACIÓN	(E) Nivel de evidencia / (R) Grado de recomendación	Autores
El mantenimiento de presiones sistólicas por encima de 90 mmHg, previene el riesgo de isquemia cerebral secundaria.	R-C	Cam-Páucar 2011 (43)
La restitución de volemia puede asegurarse con uso de catéteres (14G-16G) en venas periféricas, preferentemente en miembros superiores, evitando zonas lesionadas.	R-A	López-Morales 2015 (38) PHTLS 2020 (1)
Uso de soluciones salinas isotónicas.	R-A	López-Morales 2015 (42)
En pacientes adultos que mantienen constantes vitales bajo rango de normalidad sin sospecha de otras lesiones, salvo TCE, se recomienda administración de líquidos intravenosos a una velocidad no superior a 125 ml/h, ajustándose en caso de presencia de *shock*.	R-D	PHTLS 2020 (1) Brain Trauma Foundation 2000 (44)
Alcanzar cifras de presión aceptables (presión arterial media no menor de 80 mmHg) y recuperar pulsos de características normales.	R-A	López-Morales 2015 (42)
Indicada la monitorización del paciente a través de un pulsioxímetro o un capnógrafo.	R-C	Gómez-Martínez 2008 (45)
Todas las alteraciones del nivel de conciencia se consideran emergencias potencialmente letales hasta que las funciones vitales se estabilicen.	E-4	González-Martínez 2007 (46)
El manejo de pacientes con TCE debe estar guiado por la escala de coma de Glasgow, para la valoración de los tres tipos de respuestas: verbal, ocular y motora.	E-3	SING Head Injury, 2009 (41) Mehta 2019 (43)
La optimización del uso de la escala de coma de Glasgow se debe realizar mediciones seriadas en diferentes intervalos de tiempo y siempre que las condiciones clínicas cambien.	R-C	Millán-Guerrero 2010 (48) Mehta 2019 (47)
La anisocoria mayor a 2 mm con una midriasis unilateral es indicativa de compromiso del tercer par craneal.	E-3	Quiroga 2009 (49)

ACTIVIDAD / RECOMENDACIÓN	(E) Nivel de evidencia / (R) Grado de recomendación	Autores
Necesaria la realización de examen pupilar para buscar dos componentes: simetría y respuesta a la luz, así como la exploración continua de los nervios craneales.	R-C	Quiroga 2009 (49)
El examen y la evaluación completa del paciente, incluyendo la espalda se debe hacer desvistiendo al paciente completamente.	E-4	López-Morales 2015 (42)
Recomendable cortar la ropa facilitando la visibilidad de las estructuras corporales.	R-D	López-Morales 2015 (42)
La evaluación del paciente debe ser realizada por personal cualificado, tanto médico como de enfermería, haciendo evaluaciones frecuentes y completas durante las primeras 6 horas.	R-D	SING Head Injury, 2009 (41)
Observación frecuente: tamaño pupilar y reactividad, movimiento de extremidades, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, ritmo cardíaco, presión arterial y temperatura.	E-3	SING Head Injury, 2009 (41)
Las alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y espinal pueden deteriorar la función neurológica y afectar la evolución en pacientes con TCE.	E-4	Niño-De Mejía 2010 (50)
Administrar oxígeno para protección cerebral mediante mascarilla con bolsa-reservorio.	R-D	Niño-De Mejía 2010 (50)
El flujo de oxígeno en el uso de mascarilla con bolsa-reservorio se recomienda a 15 l/m.	Buena práctica	Niño-De Mejía 2010 (50)
El flujo sanguíneo cerebral está regulado por la tasa metabólica cerebral y se ve afectado por la presión arterial media y la presión intracraneana.	E-4	Niño-De Mejía 2010 (50)
Indicado no provocar hiperventilación para disminuir la presión intracraneana.	R-B	AANN 2008 (51)
Elevación de 30 grados la cabecera de la cama.	R-B	AANN 2008 (51)
Para el manejo de convulsiones se recomienda el uso de benzodiacepinas por vía intravenosa ajustando la dosis.	R-D	PHTLS 2020 (1)

ACTIVIDAD / RECOMENDACIÓN	(E) Nivel de evidencia / (R) Grado de recomendación	Autores
El mantenimiento de la normotermia puede evitar el aumento de la presión intracraneana.	R-B	AANN 2008 (51)
Asegurada la analgesia, la sedación es esencial en el tratamiento integral del paciente crítico ventilado.	E-4	Chamorro 2008 (52)
La monitorización de la analgesia y la sedación son pilares fundamentales para la evitación de complicaciones asociadas.	E-4	Estébanez-Montiel 2008 (53)
Se recomienda no emplear Ringer Lactato en pacientes con edema cerebral o en riesgo de desarrollarlo por su enfermedad de base.	E-1 R-A	Camacho (54)

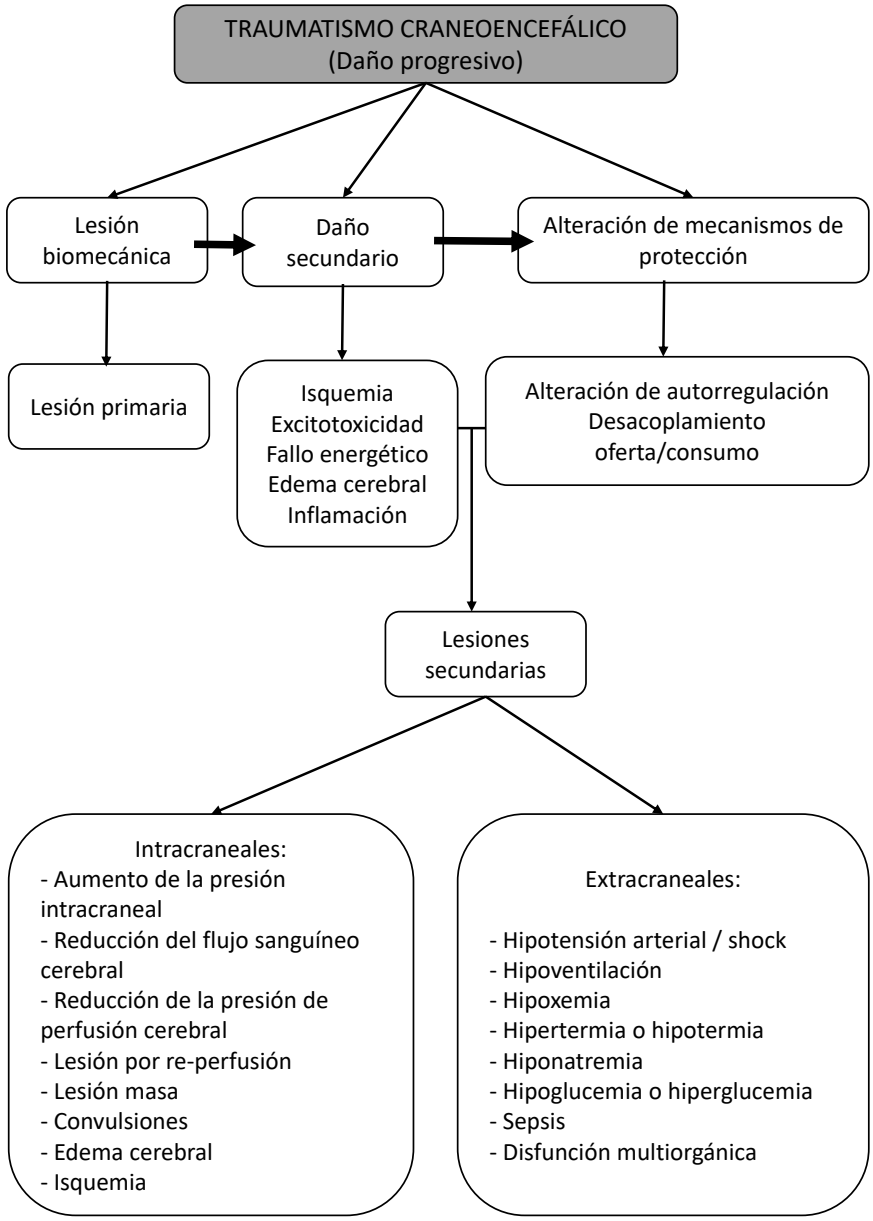
12. Escala de valoración, fisiopatología y algoritmos de actuación

Valoración: escala de coma del Glasgow (ECG) (adaptada de ref. 47. Debido a la importancia que representa el dominio de la escala se incluye en este apartado en lugar de anexo).

NOTA: La peor puntuación posible a obtener es de 3 y la mejor es de 15).

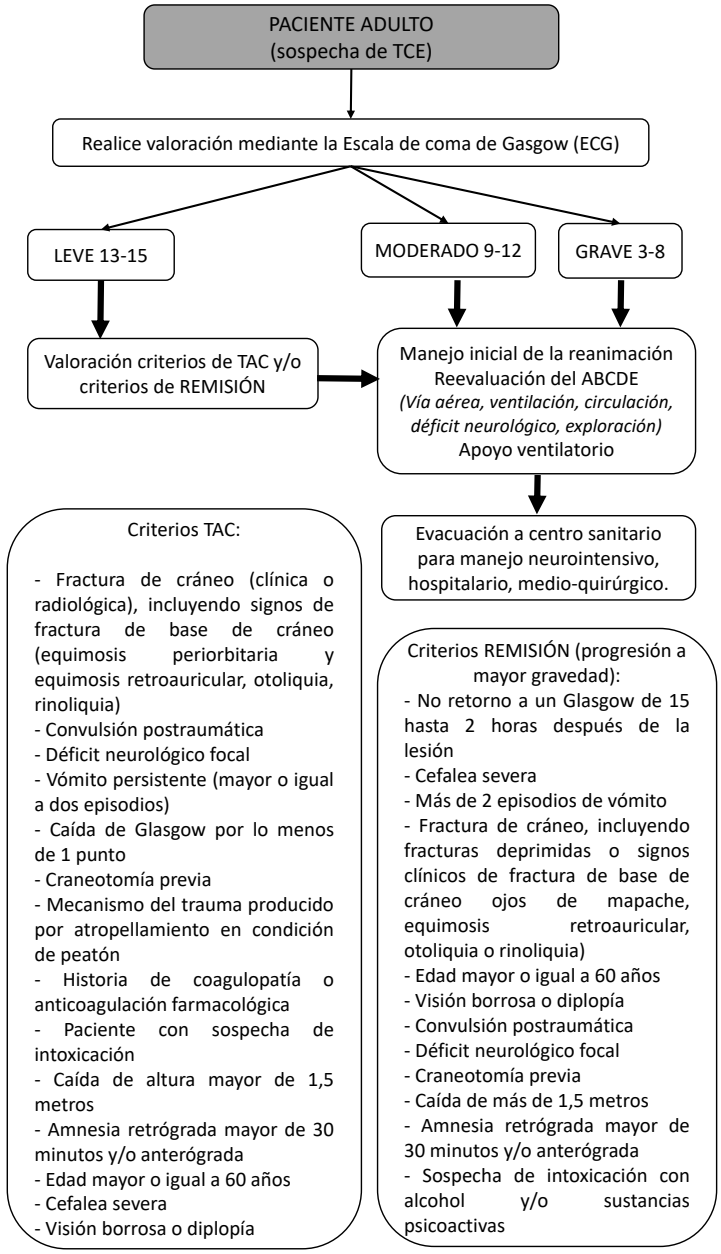
EVALUACIÓN	
APERTURA DE LOS OJOS	
Espontánea	4
A la orden	3
Ante un estímulo doloroso	2
Sin apertura	1
MEJOR RESPUESTA VERBAL	
Respuesta adecuada (orientado)	5
Respuestas confusas	4
Respuesta inadecuada	3
Ruidos ininteligibles	2
Ausencia de respuesta verbal	1
MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Obedece la orden	6
Localiza el estímulo doloroso	5
Retirada al dolor (movimiento no localizador del dolor)	4
Responde con flexión anormal al estímulo doloroso (decorticación)	3
Responde con extensión anormal al dolor (descerebración)	2
Ausencia de respuesta motora	1

Fisiopatología: (adaptada de ref. 55).

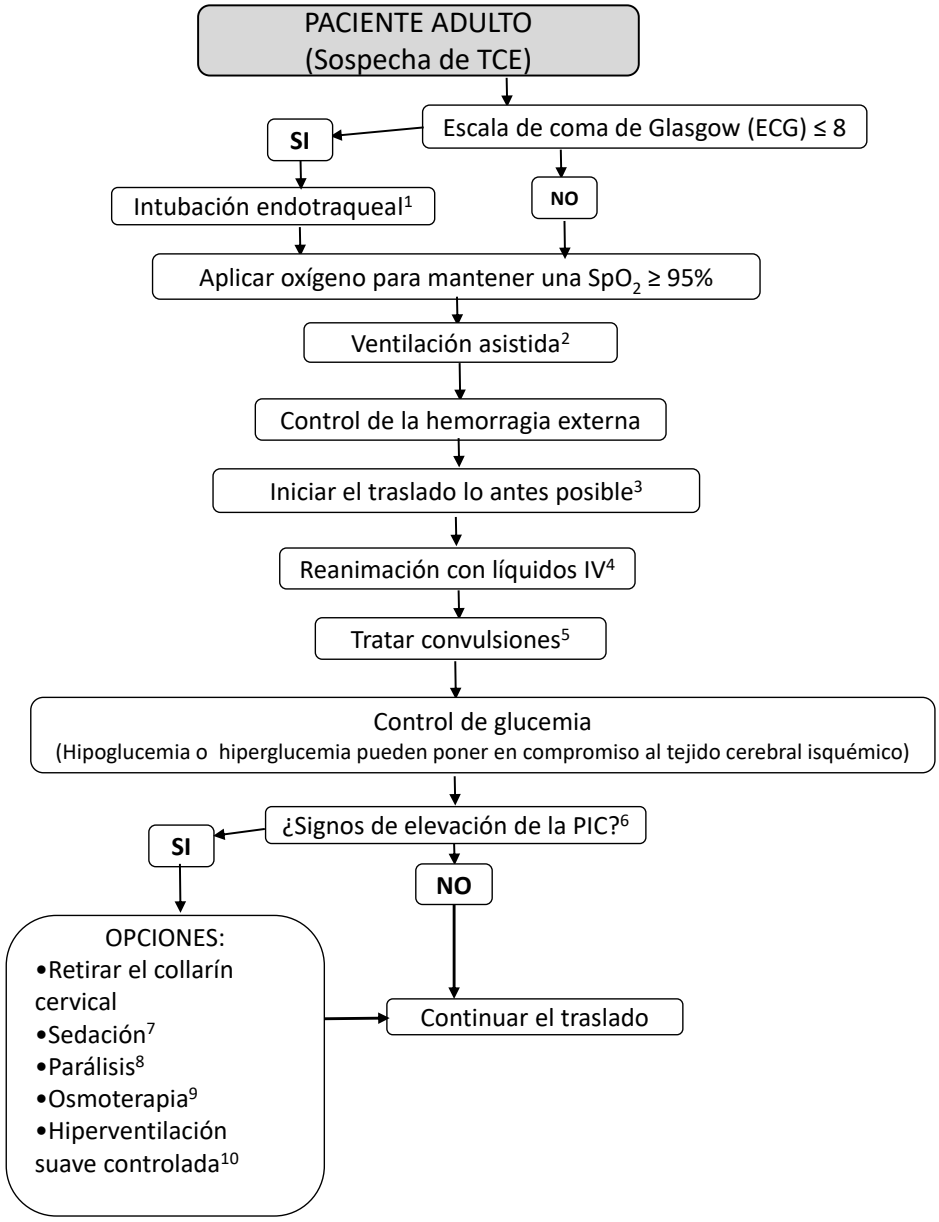


Intervención:

Ruta crítica para la clasificación y manejo del paciente bajo sospecha de traumatismo craneoencefálico *(adaptada de ref. 42,56,57)*



Actuación ante sospecha de TCE (adaptada de ref. 1)



NOTAS	
1	Referencia *Guía de trauma grave*, manejo de vía aérea.
2	Si $ETco_2$ no disponible, ventilar a frecuencia de 10/min (adultos). Si dispone de $ETco_2$ mantener en 30-35 mmHg.
3	El hospital de referencia ideal debería tener una cobertura neuroquirúrgica y tomografía computarizada.
4	Mantenimiento de una PAS ≥ 90 mmHg si es posible, usando soluciones salinas isotónicas (42).
5	Ajuste de dosis bajas de benzodiacepinas IV (58,59):
	• Diacepam - de 2,5 a 10 mg lentos. Ritmo máx. 2,5 mg/30 seg.
	• Fenitoína – de 15 a 18 mg/kg en s. fisiológico 0,9 %. Ritmo lento < 50 mg/min. Repetir a los 30 minutos si fuese necesario.
6	Signos de posible elevación de PIC: disminución puntuación ECG de 2 o más puntos, pupila perezosa o arreactiva, desarrollo hemiplejía o hemiparesia, o fenómeno Cushing (tríada de hipertensión arterial sistémica, bradicardia y depresión respiratoria).
7	Ajustar las dosis bajas de benzodiacepinas por vía intravenosa.
8	Considerar un bloqueante neuromuscular de acción prolongada (vecuronio) referencia *Guía de trauma grave*.
9	Opción 1 - Considerar manitol (dosis 0,25 a 1 g/kg. Ritmo lento 20 minutos). Recomendación: 0,25-0,5 g manitol/kg de peso corporal (1,25-2,5 ml de MANITOL 20 %/kg de peso corporal) en bolo en un período de 10-30 minutos (60).
	Opción 2 – Considerar suero salino hipertónico (SSH 7,5 %) (61,62). Recomendación: 4 cc/kg/24 h: 250 ml/24 h en bolos de 100 cc. Preparación de 100 ml SSH 7,5 %: suero salino fisiológico (SSF 0,9 %) de 100 ml desechar 35 ml siendo sustituidos por 35 ml de cloruro sódico al 20 % (ClNa al 20 %).
10	Ventilar a frecuencias de 20/min en adultos. Plantearse mantener una $ETco_2$ en 25-30 mmHg si se dispone de ella.

13. Indicadores de evaluación

Mientras no se implante un sistema de recogida de información, no quedarán establecidos los datos a recoger, por lo que tampoco se podrán obtener ni evaluar resultados. Teniendo en cuenta la información que, desde este grupo de trabajo considera oportuna debería ser registrada, se proponen los indicadores que van a permitir evaluar la idoneidad, la eficacia y la eficiencia del trabajo realizado, contribuyendo así a prestar una asistencia sanitaria de alta profesionalidad y calidad.

INDICADOR DE ESTRUCTURA:

- Existencia de protocolo de manejo inicial ante sospecha de TCE en la Unidad.
- Existencia de sistema de registro y notificación TCE.

INDICADOR DE PROCESO:

- Ratio de pacientes que ha sufrido TCE por unidad sanitaria y año.
- Ratio de pacientes clasificados como TCE LEVE por unidad sanitaria y año.
- Ratio de pacientes clasificados como TCE MODERADO por unidad sanitaria y año.
- Ratio de pacientes clasificados como TCE GRAVE por unidad sanitaria y año.

INDICADOR DE RESULTADO:

- Porcentaje de pacientes que han sufrido TCE LEVE evacuados a centro sanitario para manejo hospitalario.
- Porcentaje de pacientes que han sufrido TCE MODERADO evacuados a centro sanitario para manejo médico-quirúrgico o neurointesivo.
- Porcentaje de pacientes que ha sufrido TCE GRAVE evacuados a centro sanitario para manejo médico-quirúrgico o neurointesivo.

14. Bibliografía

1. Campos V, Garcia Roig F. PHTLS soporte vital de trauma prehospitalario. American college of surgeons committee on trauma. Estados Unidos: Jones & Bartlett Learning; 2020.
2. Henry S, Monique D. Atls Advanced Trauma Life Support 09Th Edition Student Course Manual, 10E. 10th ed. Estados Unidos, Chicago: American College of Surgeon; 2018. p. 102-127.
3. Rodríguez Venegas E, Chirino Chiang A, Fontaine Ortiz J, Hernández García O, y Zamora Fung R. Traumatismo craneoencefálico en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central «Dr. Carlos Juan Finlay» [Internet]. Universidad Médica Pinareña; 2020 [citado 10/11/2020]; 6(1),e682. Recuperado a partir de: http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/682
4. Bárcena Orbe A, Cañizal García J, Mestre Moreiro C, Calvo Pérez J, Molina Foncea A, Casado Gómez J, *et al*. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía. 2006;17(6):495-518.
5. Schouten Joost W, Maas Andrew I R. Epidemiology of Traumatic Brain Injury. In: Richard Winn H. MD: Youmans, Neurological Surgery. Sixth Edition. Volumen 4, Chapter 323. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 3270-3276.
6. Anakwe R. The Management of Head Injuries on Military Operations. JR Army Med Corps. 2005;151:87-92.
7. Fact Sheet: Selected Traumatic Brain Injury Statistics [Internet]. Family Caregiver alliance. 2005 [citado 10 diciembre 2019]. Recuperado a partir de: https://www.caregiver.org/
8. Cuervo M T, Quijano MC. Las alteraciones de la atención y su rehabilitación en trauma craneoencefálico. Pensamiento Psicológico [Internet]. 2008;4(11):167-181. Recuperado a partir de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80111671011
9. Bryant R A. Disentangling mild traumatic brain injury and stress reactions. New England Journal of Medicine. 2008;358(5),525.
10. Fathalla H, Ashry A, El-Fiki A. Managing military penetrating brain injuries in the war zone: lessons learned. Neurosurgical Focus. 2018;45(6):E6.

11. Warden D. Military TBI during the Iraq and Afghanistan wars. The Journal of head trauma rehabilitation. 2006;21(5):398-402.

12. Meyer K, Helmick K, Doncevic S & Park R. Severe and penetrating traumatic brain injury in the context of war. Journal of trauma nursing. 2008;15(4):185-189.

13. McKee A, Robinson M. Military-related traumatic brain injury and neurodegeneration. Alzheimer's & Dementia. 2014;10:242-S253.

14. Lindquist L, Love H, Elbogen E. Traumatic Brain Injury in Iraq and Afghanistan Veterans: New Results from a National Random Sample Study. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences. 2017;29(3):254-259.

15. The official website of the Militay Health System [Internet]. Health.mil. 2021 [citado 26/03/2021]. Recuperado a partir de: https://health.mil/Military-Health-Topics/Combat-Support/Armed-Forces-Health-Surveillance-Branch/?type=Publications

16. Risdall J E & Menon D K. Traumatic brain injury. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. 2011; 366(1562):241-250.

17. Girard P. Military and VA telemedicine systems for patients with traumatic brain injury. The Journal of Rehabilitation Research and Development. 2007;44(7):1017-1026.

18. Kim L, Quon J, Sun F, Wortman K, Adamson M, Harris O. Traumatic brain injury among female veterans: a review of sex differences in military neurosurgery. Neurosurgical Focus. 2018;45(6):E16.

19. Thompson J M, Scott K C & Dubinsky L. Battlefield brain: unexplained symptoms and blast-related mild traumatic brain injury. Canadian Family Physician. 2008;54(11):1549-1551.

20. Benzinger T, Brody D, Cardin S, Curley K, Mintun M, Mun S *et al.* Blast-Related Brain Injury: Imaging for Clinical and Research Applications: Report of the 2008 St. Louis Workshop. Journal of Neurotrauma. 2009;26(12):2127-2144.

21. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. MBJ. 2001;323:334-6.

22. Primo, J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Enfermedad inflamatoria intestinal al día. 2003;2(2):39-42.

23. National Institute for Health and Care Excellence. Developing NICE guidelines: the manual [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence 2014 [citado 7/6/2018]. Recuperado a partir de: https://www.nice.org.uk/process/pmg20/chapter/introduction-and-overview

24. Del Gallego Lastra R, Diz Gómez J, López Romero MA. Metodología enfermera. Lenguajes estandarizados. Madrid: Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid; 2015.

25. Marjory G. Manual de diagnósticos de enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2007.

26. Arribas Cahá AA, Arejula Torres JL, Borrego de la Osa R, Domingo Blázquez M, Morente Parra M, Robledo Martín J, *et al.* Valoración enfermera estandarizada: Clasificación de los criterios de valoración de enfermería. Madrid, FUNDEN; 2006.

27. Herdman HT, Kamitsuru S, (eds.). NANDA International. Nursing Diagnoses Definitions and Classification 2015-2017. Barcelona: Elsevier España; 2015.

28. Johnson M, Moorhead S, Bulechek G, Butcher H, Maas M, Swanson E. Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. 3.ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2012.

29. Moorhead S. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Barcelona: Elsevier, España; 2014.

30. Bulecheck G, Butcher H, Dochterman J, Wagner C. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). Barcelona: Elsevier, España; 2014.

31. Arribas Cachá A, Arejuela Torres JL, Borrego de la Osa R, *et al.* Valoración enfermera estandarizada. Clasificación de los criterios de valoración de enfermería. Madrid; 2006.

32. Dadashzadeh A, Khani J, Soleymani M. Triage in the Mass Casualties in Pre-hospital Emergency. Journal of Injury and Violence Research. 2019;11(2).

33. Manoochehry S, Vafabin M, Bitaraf S, Amiri A. A Comparison between the Ability of Revised Trauma Score and Kampala Trauma Score in Predicting Mortality; a Meta-Analysis. Arch Acad Emerg Med. 2019 Jan 15;7(1):e6. PMID: 30847441; PMCID: PMC6377219.

34. Falzone E, Pasquier P, Hoffmann C, Barbier O, Boutonnet M, Salvadori A, *et al.* Triage in military settings. Anaesth Crit Care Pain Med. 2017 Feb;36(1):43-51. doi: 10.1016/j.accpm.2016.05.004. Epub 2016 Jul 30. PMID: 27481690.

35. Galvagno SM Jr, Massey M, Bouzat P, Vesselinov R, Levy MJ, Millin MG, *et al*. Correlation Between the Revised Trauma Score and Injury Severity Score: Implications for Prehospital Trauma Triage. Prehosp Emerg Care. 2019 Mar-Apr;23(2):263-270. doi: 10.1080/10903127.2018.1489019. Epub 2018 Aug 23. PMID: 30118369.

36. Chesnut RM, Marshall SB, Piek J, Blunt B, Klauber MR, Marshall LF. Early and late systemic hypotension as a frequent and fundamental source of cerebral ischemia following severe brain injury in the Traumatic Coma Data-Bank. Acta Neurochir; 1993:121-125.

37. Balestreri M, Czosnyka M, Chatfield DA, Steiner LA, Schmidt EA, Smielewski P, *et al*. Predictive value of Glasgow coma scale after brain trauma: change in trend over the past 10 years J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004;75 (1):161-162.

38. López Álvarez S, López Gutiérrez A, Zaballos García M, (coords.). Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria. 2.ª ed. Madrid: Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria; 2012.

39. López Tello V. Dolor postoperatorio en la URPA y plantas de hospitalización del Centro General del UCA [tesis]. Oviedo: Centro Internacional de Postgrado. Universidad de Oviedo; 2012.

40. Herrera Jumbo GN, Navarrete Socasi DC. Evaluación de la prevalencia e intensidad del dolor agudo postoperatorio inmediato en pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general, mediante valoración subjetiva y objetiva, en los hospitales San Francisco y Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito durante el período julio-agosto del 2016 [tesis]. Quito (Ecuador): Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central del Ecuador; 2017.

41. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SING). Early management of pati ents with a head injury. A national clinical guideline [en línea]. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2009 [citado el 9/12/2019]. Recuperado a partir de: http://www.sign.ac.uk/pdf/sign110.pdf

42. López Morales AB, Calderón Dimas C, Rodríguez Benítez G, *et al.* Guía de práctica clínica. Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave. Rev. Enferm. IMSS. 2015;23(1):43-49.

43. Cam Páucar JL. Initial care of patients with head trauma and acute cranial hypertension. Acta Med Per. 2011;28(1):38-45.

44. Brain Trauma Foundation: Treatment: fluid resuscitation. In Guidelines for prehospital management of traumatic brain injury. New York, The Foundation; 2000.

45. Gómez-Martínez V, Ayuso-Baptista F, Jiménez-Moral G, Chacón Manzano MC. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente politraumatizado [en línea]. SEMERGEN 2008 [citado el 9/12/2019]; 34(7):354-363. Recuperado a partir de https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-linkresolver-recomendaciones-buena-practica-clinica-atencion-13127193

46. González Martínez JF, Gómez Moreno SM, Castelbón JF. Alteraciones del nivel de conciencia. Coma. En: Carlavilla-Martínez AB, Castelbón-Fernández FJ, García-Sánchez JI, Gracia-Lorenzo V, IberoEsparza, Lalueza-Blanco A, *et al.*, (ed.). Manual de diagnóstico y terapéutica médica. Sexta edición. MSD: Madrid; 2007. p. 983-96.

47. Mehta R & Chinthapalli K. Glasgow coma scale explained. BMJ; 2019. p. 365:1296.

48. Millán-Guerrero R, Isais-Millán S, Hernández-Moreno J, Mendoza López I, Trujillo-Hernández B, Ibarra-Barrientos R. Características clínicas de pacientes con trauma craneal. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2010;48(4):427-30.

49. Quiroga A, Ávila J, Badillo G, Cleves O, Garavito M, Huertas L, *et al.* Intervenciones de enfermería en trauma craneoencefálico en urgencias. Repert Med Cir. 2009;18:223-30.

50. Niño-De Mejía C. Protección cerebral. Rev. Mex. Anestesiol. 2010;33(1):189-95.

51. American Association of Neuroscience Nurses. (AANN) Nursing management of adults with severe traumatic brain injury.

AANN Clinical Practice Guideline Series. Glenview, IL: American Association Neuroscience Nurses; 2008. p. 20.

52. Chamorro C, Martínez-Melgar JL, Barrientos R; Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización de la sedación. Med. Intensiva. 2008;32(1):45-52.

53. Estébanez-Montiel M, Alonso-Fernández MA, Sandiumenge A, Jiménez-Martín MJ; Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Sedación prolongada en unidades de cuidados intensivos. Med. Intensiva. 2008;32(1):19-30.

54. Camacho Montero J *et al*. Cristaloides y coloides en la reanimación del paciente crítico. Medicina intensiva. 2014;39(5):303-315.

55. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. Med. intensiva. 2009;33(1):16-30.

56. Guías de práctica clínica sobre el tratamiento del traumatismo craneoencefálico leve en adultos. Journal of Neurosurgical Sciences. Neurocirugía. 2006;17:9-13.

57. Intervenciones de enfermería en la atención del adulto con traumatismo craneoencefálico grave. Salud. Sedena. Semar 2013.

58. Vademecum.es. Vademécum internacional. Guía farmacológica España 2018 [app móvil]. Madrid: Vidal Vademécum Spain; 2018 [citado 6/6/2018]. Recuperado a partir de: https://www.vademecum.es/productos-vademecum-ebook+vademecum+internacional+2018+espana-51

59. Villa Alcázar L. Medimécum 2019. Madrid: Springer Healthcare; 2019.

60. Agencia Española del Medicamento [Internet]. Cima.aemps.es. 2019 [citado 10/4/19]. Recuperado a partir de: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/55454/55454_ft.pdf

61. Llorente G, Niño de Mejía, MC. Manitol versus solución salina hipertónica en neuroanestesia. Revista Colombiana de Anestesiología [Internet]. 2015 [citado 26/3/21]; 43(1):29-39. Recuperado a partir de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195138949006

62. Fandiño P. WA. Suero salino hipertónico: un método sencillo, práctico y seguro para su preparación. Rev. Científica la Soc. Española Enfermería Neurológica [Internet]. [Citado 26/3/2021]; 2016

Jan;43:30–1. Recuperado a partir de: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S201352461500032X

63. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica sobre cuidados paliativos. Guía de práctica clínica sobre cuidados paliativos. Madrid: Plan Nacional para el SNS del Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Pp. 216-226.

15. Listado de anexos

- Anexo 1 niveles de evidencia y grados de recomendación.
- Anexo 2 escala de Andersen.
- Anexo 3 escala visual analógica.
- Anexo 4 escalas de valoración para los indicadores de los criterios de resultados.
- Anexo 5 plan de cuidados.

ANEXO 1 – NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN SIGN *(adaptado de ref. 21-23)*

Niveles de evidencia SIGN	
NIVEL	**ESTUDIOS**
1++	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien efectuados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de confusión, sesgos o azar y una significante probabilidad de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (observaciones clínicas y series de casos).
4	Opiniones de expertos.
Grados de recomendación SIGN	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico aleatorizado calificado como 1++ y directamente aplicable a la población objeto, o
	una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados o un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios calificados como 1+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados.
B	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2++ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios calificados como 2+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Niveles de evidencia 3 o 4, o Extrapolación de estudios calificados como 2+.

ANEXO 2 – ESCALA DE ANDERSEN *(adaptado de ref. 34-36)*

PUNTUACIÓN	REPOSO	MOVIMIENTOS
0	No	No
1	No	Ligero
2	Ligero	Moderado
3	Moderado	Intenso
4	Intenso	Muy intenso
5	Muy intenso	Muy intenso

ANEXO 3 – ESCALA VISUAL ANALÓGICA *(adaptado de ref. 63)*

La escala visual analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

Sin dolor ———————————————— Máximo dolor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO 4 – ESCALAS DE VALORACIÓN PARA LOS INDICADORES DE LOS CRITERIOS DE RESULTADOS (NOC's) (29)

ESCALA 01. Grado de deterioro de la salud o el bienestar	
PUNTUACIÓN	**DEFINICIÓN**
1	Gravemente comprometido
2	Sustancialmente comprometido
3	Moderadamente comprometido
4	Levemente comprometido
5	No comprometido
ESCALA 02. Grado de desviación de una norma o estándar establecido	
PUNTUACIÓN	**DEFINICIÓN**
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
ESCALA 13. Frecuencia de aclarar por informe o conducta	
PUNTUACIÓN	**DEFINICIÓN**
1	Nunca demostrado
2	Raramente demostrado
3	A veces demostrado
4	Frecuentemente demostrado
5	Siempre demostrado
ESCALA 14. Grado de un estado o respuesta negativa o adversa	
PUNTUACIÓN	**DEFINICIÓN**
1	Grave
2	Sustancial
3	Moderado
4	Leve
5	Ninguno

ANEXO 5 – PLAN DE CUIDADOS Y ESCALA DE EVALUACIÓN DE INDICADORES SELECCIONADOS EN NOC´s

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
2	5	00027	Déficit de volumen de líquidos (RC) barreras para acceder a los líquidos, ingesta insuficiente de líquidos (MP) alteración del estado mental, aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la temperatura corporal, disminución de la presión arterial, piel seca, sed.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
601	Equilibrio hídrico	[60101] [60105] [60108] [60112] [60113] [60114]	Presión arterial (escala 01) Pulsos periféricos (escala 01) Ruidos respiratorios patológicos (escala 14) Edema periférico (escala 14) Ojos hundidos (escala 14)	[4120]	Manejo de líquidos	Realizar un registro preciso de entradas y salidas. Efectuar sondaje vesical, si es preciso. Monitorizar los signos vitales, según corresponda. Administrar líquidos, según corresponda. Administrar líquidos i. v. a temperatura ambiente.
		[60115] [60125] [60129]	Confusión (escala 14) Sed (escala 14) Frecuencia respiratoria (ESCALA 01) Cefalea (escala 14)	[4130]	Monitorización de líquidos	Explorar la turgencia cutánea pellizcando con suavidad el tejido sobre un área ósea como la mano o la espinilla, manteniendo la presión un segundo y liberándolo (la piel debería regresar a su origen con rapidez si la hidratación es adecuada). Monitorizar las entradas y salidas. Monitorizar la presión arterial, frecuencia cardíaca y estado de la respiración. Observar las mucosas, la turgencia de la piel y la sed. Administrar líquidos, según corresponda.
				[2300]	Administración de medicación	Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Evitar las interrupciones al preparar, verificar o administrar las medicaciones.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
601	Equilibrio hídrico			[2300]	Administración de medicación	Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Prescribir o recomendar los medicamentos, de acuerdo con la autoridad prescriptora, según el caso. Preparar los medicamentos usando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.
				[4258]	Manejo del shock: volumen	Controlar la pérdida súbita de sangre, deshidratación grave o hemorragia persistente. Evitar la pérdida de volumen sanguíneo (aplicar presión en el sitio de la hemorragia). Controlar el descenso de presión arterial sistólica a menos de 90 mmHg o un descenso de 30 mmHg en pacientes hipertensos. Controlar si hay signos/síntomas de shock hipovolémico (p. ej., aumento de la sed, de la frecuencia cardíaca o de las resistencias vasculares sistémicas, oliguria, disminución de los ruidos intestinales o de la perfusión periférica y alteración del estado mental o de la respiración). Insertar y mantener una vía de acceso i. v. de gran calibre. Administrar líquidos i. v. como cristaloides y coloides isotónicos, según corresponda.
				[6680]	Monitorización de los signos vitales	Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
601	Equilibrio hídrico			[6680]	Monitorización de los signos vitales	Poner en marcha y mantener un dispositivo de control continuo de la temperatura, según corresponda. Monitorizar y registrar si hay signos y síntomas de hipotermia e hipertermia. Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardíacos. Monitorizar la frecuencia y el ritmo respiratorios (profundidad y simetría). Monitorizar la pulsioximetría. Observar si se producen esquemas respiratorios anormales (Cheyne-Stokes, Kussmaul, Biot, apnéustico, atáxico y suspiros excesivos). Observar si se presenta la tríada de Cushing (aumento de la tensión diferencial, bradicardia y aumento de la presión sistólica).
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.
				[4260]	Prevención del shock	Comprobar las respuestas precoces de compensación del shock (p. ej., presión arterial normal, pinzamiento de la tensión diferencial, hipotensión ortostática leve [de 15 a 25 mmHg], relleno capilar ligeramente retrasado, piel pálida/fría o piel enrojecida, ligera taquipnea, náuseas y vómitos, sed aumentada o debilidad). Controlar los signos precoces de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (p. ej., aumento de la temperatura, taquicardia, taquipnea, hipocapnia, leucocitosis o leucopenia). Controlar la pulsioximetría.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
601	Equilibrio hídrico			[4260]	Prevención del shock	Vigilar la temperatura y el estado respiratorio. Controlar el ECG. Observar la existencia de hematomas, petequias y el estado de las mucosas. Instaurar y mantener la permeabilidad de las vías aéreas, según corresponda. Administrar líquidos i. v. y/o por vía oral, según el caso. Canalizar y mantener una vía i. v. de calibre grande, según corresponda. Administrar oxígeno y/o ventilación mecánica, según corresponda. Controlar la glucemia y administrar terapia con insulina, según corresponda. Administrar adrenalina, i. v., intraósea o endotraqueal, según corresponda.
				[4190]	Punción intravenosa (i. v.)	Utilizar una técnica aséptica estricta. Identificar si el paciente es alérgico a algún medicamento, al yodo o al esparadrapo. Identificar si el paciente tiene problemas de coagulación o está tomando algún fármaco que pudiera afectar a la coagulación. Colocar al paciente en decúbito supino. Solicitar al paciente que permanezca inmóvil durante la venopunción. Quitar toda la ropa de la extremidad que se va a puncionar. Seleccionar una vena apropiada para la venopunción, teniendo en cuenta las preferencias del paciente, las experiencias previas con las punciones i. v. y cuál es la mano no dominante. Elegir el tipo adecuado de aguja en función del propósito y la duración prevista de uso. Pedir al paciente que abra y cierre el puño varias veces. Limpiar la zona con una solución adecuada, según el protocolo del centro.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
601	Equilibrio hídrico			[4190]	Punción intravenosa (i. v.)	Insertar la aguja según las instrucciones del fabricante, usando solo agujas dotadas de medidas de prevención de lesiones por instrumentos punzantes. Fijar la aguja con esparadrapo en el sitio firmemente. Conectar la aguja al sistema i. v., o irrigar y conectar a un sistema de cierre relleno con suero salino, según sea apropiado y siguiendo el protocolo del centro. Aplicar un apósito transparente pequeño en el sitio de inserción i. v. Etiquetar el apósito del sitio i. v. con la fecha, calibre e iniciales, según el protocolo del centro.
				[4140]	Reposición de líquidos	Obtener y mantener un acceso i. v. de gran calibre. Administrar líquidos i. v., según prescripción. Monitorizar la respuesta hemodinámica. Monitorizar el estado de oxigenación.
[0413]	Severidad de la pérdida de sangre	[41301] [41304] [41309] [41310] [41312]	Pérdida sanguínea visible (escala 14) Hemoptisis (escala 14) Disminución de la presión arterial sistólica (escala 14) Disminución de la presión arterial diastólica (escala 14) Pérdida de calor corporal (escala 14)	[4180]	Manejo de la hipovolemia	Vigilar las fuentes de pérdida de líquido (p. ej., hemorragia, vómitos, diarrea, diaforesis, y taquipnea). Mantener un acceso i. v. permeable. Administrar soluciones isotónicas i. v. prescritas (p. ej., suero salino fisiológico) para la rehidratación extracelular a un flujo apropiado, según corresponda. Administrar soluciones hipotónicas i. v. prescritas (p. ej., suero glucosado al 5 % o suero salino al 0,45 %) para la rehidratación intracelular a un flujo apropiado, según corresponda. Administrar un bolo i. v. prescrito de líquido isotónico a un flujo apropiado para mantener la integridad hemodinámica. Administrar las suspensiones de coloides prescritas (hetalmidón, albúmina o fracción proteica plasmática) para la reposición del volumen intravascular, según corresponda. Administrar líquidos i. v. a temperatura ambiente. Usar una bomba i. v. para mantener un flujo constante de infusión intravenosa.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
[0413]	Severidad de la pérdida de sangre			[4258]	Manejo del shock: volumen	Controlar la pérdida súbita de sangre, deshidratación grave o hemorragia persistente. Evitar la pérdida de volumen sanguíneo (aplicar presión en el sitio de la hemorragia). Controlar el descenso de presión arterial sistólica a menos de 90 mmHg o un descenso de 30 mmHg en pacientes hipertensos. Controlar si hay signos/síntomas de shock hipovolémico (p. ej., aumento de la sed, de la frecuencia cardíaca o de las resistencias vasculares sistémicas, oliguria, disminución de los ruidos intestinales o de la perfusión periférica y alteración del estado mental o de la respiración). Insertar y mantener una vía de acceso i. v. de gran calibre. Administrar líquidos i. v. como cristaloides y coloides isotónicos, según corresponda.
				[4250]	Manejo del shock	Colocar al paciente en una posición que optimice la perfusión. Instaurar y mantener la permeabilidad de las vías aéreas, según corresponda. Vigilar la pulsioximetría, según corresponda. Administrar líquidos i. v. mientras se controlan las presiones hemodinámicas y la diuresis, según corresponda. Administrar líquidos cristaloides o coloides i. v., según corresponda. Administrar antiinflamatorios y/o broncodilatadores, según corresponda. Monitorizar la glucemia y tratar los niveles anormales, según cada caso. Administrar diuréticos, según corresponda. Administrar corticoides, según corresponda.
[2107]	Severidad de las náuseas y los vómitos	[210701] [210707]	Frecuencia de las náuseas (escala 14) Frecuencia de los vómitos (escala 14)	[1450]	Manejo de las náuseas	Realizar una valoración completa de las náuseas, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad y los factores desencadenantes, utilizando herramientas como un diario de autocuidado, una escala visual analógica.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
[2107]	Severidad de las náuseas y los vómitos			[1450]	Manejo de las náuseas	Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para evitar las náuseas siempre que haya sido posible (exceptuando el caso de náuseas relacionadas con el embarazo).
				[1570]	Manejo del vómito	Medir o estimar el volumen de la emesis. Determinar la frecuencia y la duración del vómito. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para prevenir el vómito siempre que haya sido posible. Reducir o eliminar los factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo y ausencia de conocimiento). Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. Mantener la vía aérea oral abierta. Proporcionar alivio (p. ej., poner toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca) durante el episodio del vómito. Utilizar higiene oral para limpiar boca y nariz. Controlar el equilibrio hidroelectrolítico. Fomentar el uso de técnicas no farmacológicas junto con otras medidas de control del vómito.
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
11	2	00031	Limpieza ineficaz de las vías aéreas (RC) cuerpo extraño en la vía aérea (MP) por alteración de la frecuencia respiratoria, alteración del patrón respiratorio, cianosis, dificultad para verbalizar.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	[41002] [41003] [41004] [41005] [41007] [41013] [41018] [41019]	Ansiedad (escala 14) Asfixia (escala 14) Frecuencia respiratoria (escala 02) Ritmo respiratorio (escala 02) Ruidos respiratorios patológicos (escala 14) Aleteo nasal (escala 14) Uso de músculos accesorios (escala 14) Tos (escala 14)	[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Realizar el lavado de manos. Usar precauciones universales. Utilizar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Aspirar la nasofaringe con una jeringa de tipo pera o con un dispositivo de aspiración, según corresponda. Proporcionar sedación, según corresponda. Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, según corresponda. Hiperoxigenar con oxígeno al 100 %, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. Usar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente. 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. Monitorizar la presencia de dolor. Basar la duración de cada pasada de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias			[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal. Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal, según corresponda. Detener la aspiración traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimenta bradicardia, un aumento de las extrasístoles ventriculares y/o desaturación. Variar las técnicas de aspiración en función de la respuesta clínica del paciente. Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.
				[3140]	Manejo de la vía aérea	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Administrar broncodilatadores, según corresponda. Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso. Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias			[3350]	Monitorización respiratoria	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Realizar percusión en las zonas anterior y posterior del tórax desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Observar la ubicación de la tráquea. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea. Anotar la aparición, características y duración de la tos. Observar si hay disnea y los factores que la mejoran y empeoran.
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio	[41501] [41502] [41503] [41504] [41508] [41519] [41528] [41530] [41532]	Frecuencia respiratoria (escala 02) Ritmo respiratorio (escala 02) Profundidad de la inspiración (escala 02) Ruidos respiratorios auscultados (escala 02) Saturación de oxígeno (escala 02) Deterioro cognitivo (escala 14) Aleteo nasal (escala 14) Fiebre (escala 14) Vías aéreas permeables (escala 02)	[3350]	Monitorización respiratoria	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares. Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Realizar percusión en las zonas anterior y posterior del tórax desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Observar la ubicación de la tráquea. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea. Anotar aparición, características y duración de la tos. Observar si hay disnea y los factores que la mejoran y empeoran.
				[3120]	Intubación y estabilización de la vía aérea	Realizar el lavado de las manos. Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Seleccionar el tamaño y tipo correcto de vía aérea orofaríngea o nasofaríngea. Colocar al paciente y su cabeza según sea adecuado. Aspirar la boca y la orofaringe. Insertar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de que alcanza la base de la lengua, colocando la lengua en posición adelantada. Fijar con esparadrapo la vía aérea oro/nasofaríngea en su sitio. Auscultar el tórax después de la intubación.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio			[3120]	Intubación y estabilización de la vía aérea	Monitorizar la saturación de oxígeno (SpO2) mediante pulsioximetría no invasiva y detección de CO2.
				[3140]	Manejo de la vía aérea	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Administrar broncodilatadores, según corresponda. Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso. Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
				[3320]	Oxigenoterapia	Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, según corresponda. Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado. Vigilar el flujo de litros de oxígeno. Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno. Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita. Asegurar la recolocación de la máscara/cánula de oxígeno cada vez que se retire el dispositivo. Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio			[3320]	Oxigenoterapia	Observar si se producen lesiones de la piel por la fricción del dispositivo de oxígeno. Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alternativo para fomentar la comodidad, según corresponda.
0411	Respuesta de la ventilación mecánica: adulto	[41102] [41103] [41104] [41108] [41112]	Frecuencia respiratoria (Escala 02) Ritmo respiratorio (Escala 02) Profundidad de la inspiración (Escala 02) inspirado (FiO2) satisface la demanda de oxígeno (Escala 02) Saturación de oxígeno (Escala 02)	[3350]	Monitorización respiratoria	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares. Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Realizar percusión en las zonas anterior y posterior del tórax desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Observar la ubicación de la tráquea. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea. Anotar la aparición, características y duración de la tos. Observar si hay disnea y los factores que la mejoran y empeoran.
				[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Realizar el lavado de manos. Usar precauciones universales. Utilizar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0411	Respuesta de la ventilación mecánica: adulto			[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Aspirar la nasofaringe con una jeringa de tipo pera o con un dispositivo de aspiración, según corresponda. Proporcionar sedación, según corresponda. Enseñar al paciente a efectuar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, según corresponda. Hiperoxigenar con oxígeno al 100 %, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente. 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. Monitorizar la presencia de dolor. Basar la duración de cada pasada de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración. Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal. Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal, según corresponda.
				[3120]	Intubación y estabilización de la vía aérea	Realizar el lavado de las manos. Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Seleccionar el tamaño y tipo correcto de vía aérea orofaríngea o nasofaríngea. Colocar al paciente y su cabeza según sea adecuado. Aspirar la boca y la orofaringe. Insertar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0411	Respuesta de la ventilación mecánica: adulto			[3120]	Intubación y estabilización de la vía aérea	Aspirar la boca y la orofaringe. Insertar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de que alcanza la base de la lengua, colocando la lengua en posición adelantada. Fijar con esparadrapo la vía aérea oro/nasofaríngea en su sitio. Auscultar el tórax después de la intubación. Monitorizar la saturación de oxígeno (SpO_2) mediante pulsioximetría no invasiva y detección de CO_2.
				[2380]	Manejo de la medicación	Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirlos y/o el protocolo. Monitorizar la eficacia de la modalidad de administración de la medicación. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. Observar si hay respuesta a los cambios en el régimen de medicación, según corresponda. Desarrollar estrategias para controlar los efectos secundarios de los fármacos.
				[3140]	Manejo de la vía aérea	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Administrar broncodilatadores, según corresponda. Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0411	Respuesta de la ventilación mecánica: adulto			[3140]	Manejo de la vía aérea	Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de Magill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
4	4	00032	Patrón respiratorio ineficaz (RC) ansiedad, dolor, deformidad ósea, deterioro neurológico, síndrome de hipoventilación (MP) aleteo nasal, disminución de la ventilación por minuto, disnea, patrón respiratorio anormal, uso de los músculos accesorios para respirar.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio	[41501] [41502] [41503] [41504] [41508]	Frecuencia respiratoria (escala 02) Ritmo respiratorio (escala 02) Profundidad de la inspiración (escala 02) Ruidos respiratorios auscultados (escala 02) Saturación de oxígeno (escala 02) Deterioro cognitivo (escala 14)	[3350]	Monitorización respiratoria	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares. Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio	[41519] [41528] [41530] [41532]	Aleteo nasal (escala 14) Fiebre (escala 14) Vías aéreas permeables (escala 02)	[3350]	Monitorización respiratoria	Realizar percusión en las zonas anterior y posterior del tórax desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Observar la ubicación de la tráquea. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución/ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea. Anotar aparición, características y duración de la tos. Observar si hay disnea y los factores que la mejoran y empeoran.
				[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Realizar el lavado de manos. Usar precauciones universales. Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Aspirar la nasofaringe con una jeringa de tipo pera o con un dispositivo de aspiración, según corresponda. Proporcionar sedación, según corresponda. Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, según corresponda. Hiperoxigenar con oxígeno al 100 %, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio			[3160]	Aspiración de las vías aéreas	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. Monitorizar la presencia de dolor. Basar la duración de cada pasada de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración. Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal. Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal, según corresponda.
				[3120]	Intubación y estabilización de la vía aérea	Realizar el lavado de las manos. Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Seleccionar el tamaño y tipo correcto de vía aérea orofaríngea o nasofaríngea. Colocar al paciente y su cabeza según sea adecuado. Aspirar la boca y la orofaringe. Insertar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de que alcanza la base de la lengua, colocando la lengua en posición adelantada. Fijar con esparadrapo la vía aérea oro/nasofaríngea en su sitio. Auscultar el tórax después de la intubación. Monitorizar la saturación de oxígeno (SpO_2) mediante pulsioximetría no invasiva y detección de CO_2.
				[3140]	Manejo de la vía aérea	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	Estado respiratorio			[3140]	Manejo de la vía aérea	Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Administrar broncodilatadores, según corresponda. Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso. Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
				[3320]	Oxigenoterapia	Eliminar las secreciones bucales, nasales y traqueales, según corresponda. Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado. Vigilar el flujo de litros de oxígeno. Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno. Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita. Asegurar la recolocación de la máscara/cánula de oxígeno cada vez que se retire el dispositivo. Observar si hay signos de hipoventilación inducida por el oxígeno. Observar si se producen lesiones de la piel por la fricción del dispositivo de oxígeno. Cambiar al dispositivo de aporte de oxígeno alternativo para fomentar la comodidad, según corresponda.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	[41002] [41003] [41004] [41005] [41007] [41013] [41018] [41019]	Ansiedad (escala 14) Asfixia (escala 14) Frecuencia respiratoria (escala 02) Ritmo respiratorio (escala 02) Ruidos respiratorios patológicos (escala 14) Aleteo nasal (escala 14) Uso de músculos accesorios (escala 14) Tos (escala 14)	[3160]	Aspiración de las vías aéreas	Realizar el lavado de manos. Usar precauciones universales. Utilizar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Aspirar la nasofaringe con una jeringa de tipo pera o con un dispositivo de aspiración, según corresponda. Proporcionar sedación, según corresponda. Enseñar al paciente a efectuar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, según corresponda. Hiperoxigenar con oxígeno al 100 %, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. Usar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente. 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. Monitorizar la presencia de dolor. Basar la duración de cada pasada de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración. Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal. Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal, según corresponda. Detener la aspiración traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimenta bradicardia, un aumento de las extrasístoles

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias			[3160]	Aspiración de las vías aéreas	ventriculares y/o desaturación. Variar las técnicas de aspiración en función de la respuesta clínica del paciente. Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.
				[3140]	Manejo de la vía aérea	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Administrar broncodilatadores, según corresponda. Enseñar al paciente a utilizar los inhaladores prescritos, si es el caso. Administrar tratamientos con aerosol, si está indicado. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
				[3350]	Monitorización respiratoria	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares. Observar si se producen respiraciones ruidosas, como estridor o ronquidos. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Realizar percusión en las zonas anterior y posterior del tórax desde los vértices hasta las bases de forma bilateral. Observar la ubicación de la tráquea.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias			[3350]	Monitorización respiratoria	Observar la ubicación de la tráquea. Observar si hay fatiga muscular Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución/ ausencia de ventilación y presencia de sonidos adventicios. Monitorizar si aumenta la inquietud, ansiedad o disnea. Anotar aparición, características y duración de la tos. Observar si hay disnea y los factores que la mejoran y empeoran.
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
12	1	00134	Náuseas (RC) aumento de la presión intracraneal (PIC), ansiedad (MP) aumento de la salivación, ansiedad

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos	[161801] [161802] [161803] [161809] [161811]	Reconoce el inicio de náuseas (escala 13) Describe factores causales (escala 13) Reconoce estímulos precipitantes (escala 13) Informa de ineficacia del tratamiento	[2380]	Manejo de la medicación	Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirlos y/o el protocolo. Monitorizar la eficacia de la modalidad de administración de la medicación. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. Observar si se producen interacciones farmacológicas no terapéuticas.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos		antiemético (escala 13) Informa de síntomas no controlados al profesional sanitario (escala 13)	[1450]	Manejo de las náuseas	Animar al paciente a controlar su propia experiencia con las náuseas. Animar al paciente a aprender estrategias para controlar las náuseas. Realizar una valoración completa de las náuseas, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad y los factores desencadenantes, utilizando herramientas como un diario de autocuidado, una escala visual analógica. Observar si hay manifestaciones no verbales de molestias, sobre todo en recién nacidos, niños y todos aquellos pacientes incapaces de comunicarse de manera eficaz, como aquellos con enfermedad de Alzheimer. Identificar los factores (p. ej., medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir a las náuseas. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para evitar las náuseas siempre que haya sido posible (exceptuando el caso de náuseas relacionadas con el embarazo). Animar al paciente a no tolerar las náuseas sino a ser asertivo con los profesionales sanitarios para obtener un alivio farmacológico y no farmacológico. Utilizar una higiene bucal frecuente para fomentar la comodidad, a menos que eso estimule las náuseas. Animar a que se ingieran pequeñas cantidades de comida que sean atractivas para la persona con náuseas. Administrar una dieta con alimentos líquidos fríos, sin olor y sin color, según sea conveniente.
				[2300]	Administración de medicación	Evitar las interrupciones al preparar, verificar o administrar las medicaciones. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Comprobar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos			[2300]	Administración de medicación	Prescribir o recomendar los medicamentos, de acuerdo con la autoridad prescriptora, según el caso. Observar si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones de los medicamentos, incluidos los que se venden sin receta y las sustancias de fitoterapia. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Notificar al paciente el tipo de medicación, la razón para su administración, las acciones esperadas y los efectos adversos antes de administrarla, según sea apropiado. Observar la fecha de caducidad en el envase del fármaco. Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación. Verificar los cambios en la presentación de la medicación antes de administrarla (p. ej., comprimidos entéricos aplastados, líquidos orales en una jeringa i. v., envuelta inhabitual). Usar la administración de medicación asistida con código de barras cuando sea posible. Evitar la administración de medicamentos no etiquetados correctamente. Ayudar al paciente a tomar la medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Utilizar las órdenes, normas y procedimientos del centro como guía del método adecuado de administración de medicamento. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos			[1570]	Manejo del vómito	Valorar el color, la consistencia, la presencia de sangre y la duración de la emesis, así como el grado en el que es forzado. Medir o estimar el volumen de la emesis. Aconsejar que se lleven bolsas de plástico para recoger la emesis. Determinar la frecuencia y la duración del vómito. Conseguir un historial completo previo al tratamiento. Identificar los factores (medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir al vómito. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para prevenir el vómito siempre que haya sido posible. Controlar los factores ambientales que pueden evocar el vómito (malos olores, ruido y estimulación visual desagradable). Reducir o eliminar los factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo y ausencia de conocimiento). Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. Mantener la vía aérea oral abierta. Proporcionar apoyo físico durante el vómito (como ayudar a la persona a inclinarse o sujetarle la cabeza). Proporcionar alivio (p. ej., poner toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca) durante el episodio del vómito. Utilizar higiene oral para limpiar boca y nariz. Limpiar después del episodio del vómito poniendo especial atención en eliminar el olor. Esperar como mínimo 30 minutos después del episodio del vómito antes de dar líquidos al paciente (dando por sentado un tracto gastrointestinal y un peristaltismo normales). Empezar con una dieta líquida absoluta y no carbonatada.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos			[1570]	Manejo del vómito	Aumentar gradualmente la ingesta de líquidos si durante un período de 30 minutos no se han producido vómitos. Controlar el equilibrio hidroelectrolítico. Fomentar el descanso. Controlar los efectos del control del vómito.
				[3200]	Precauciones para evitar la aspiración	Vigilar el nivel de consciencia, reflejo tusígeno, reflejo nauseoso y capacidad deglutoria. Evaluar la presencia de disfagia, según corresponda. Mantener una vía aérea. Minimizar el uso de narcóticos y sedantes. Minimizar el uso de fármacos que retrasen el vaciado gástrico, según corresponda. Controlar el estado pulmonar. Mantener la cabecera de la cama elevada de 30 a 45 minutos después de la alimentación. Mantener el balón del tubo endotraqueal inflado. Mantener el equipo de aspiración disponible. Supervisar la comida o ayudar, según corresponda. Proporcionar la alimentación en pequeñas cantidades Usar agentes procinéticos, según corresponda. Evitar líquidos o utilizar agentes espesantes. Ofrecer alimentos y líquidos que puedan formar un bolo antes de la deglución. Trocear los alimentos en porciones pequeñas. Emplear medicación en forma de elixir. Romper o desmenuzar las pastillas antes de su administración. Inspeccionar la cavidad oral en busca de alimentos o fármacos retenidos. Proporcionar cuidados orales.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1618	Control de náuseas y vómitos			[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.
2106	Náuseas y vómitos: efectos nocivos	[210601] [210602] [210603] [210607] [210608] [210609]	Disminución de la ingesta de líquidos (escala 14) Disminución de la ingesta de alimentos (escala 14) Disminución de la diuresis (escala 14) Alteración del estado nutricional (escala 14) Pérdida de peso (escala 14) Malestar (escala 14)	[1450]	Manejo de las náuseas	Animar al paciente a controlar su propia experiencia con las náuseas. Animar al paciente a aprender estrategias para controlar las náuseas. Realizar una valoración completa de las náuseas, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad y los factores desencadenantes, utilizando herramientas como un diario de autocuidado, una escala visual analógica. Observar si hay manifestaciones no verbales de molestias, sobre todo en pacientes incapaces de comunicarse de manera eficaz. Identificar los factores (p. ej., medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir a las náuseas. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para evitar las náuseas siempre que haya sido posible (exceptuando el caso de náuseas relacionadas con el embarazo). Animar al paciente a no tolerar las náuseas sino a ser asertivo con los profesionales sanitarios para obtener un alivio farmacológico y no farmacológico. Utilizar una higiene bucal frecuente para fomentar la comodidad, a menos que eso estimule las náuseas. Animar a que se ingieran pequeñas cantidades de comida que sean atractivas para la persona con náuseas. Administrar una dieta con alimentos líquidos fríos, sin olor y sin color, según sea conveniente.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2106	Náuseas y vómitos: efectos nocivos			[2300]	Administración de la medicación	Evitar las interrupciones al preparar, verificar o administrar las medicaciones. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Comprobar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco. Prescribir o recomendar los medicamentos, de acuerdo con la autoridad prescriptora, según el caso. Observar si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones de los medicamentos, incluidos los que se venden sin receta y las sustancias de fitoterapia Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Notificar al paciente el tipo de medicación, la razón para su administración, las acciones esperadas y los efectos adversos antes de administrarla, según sea apropiado. Observar la fecha de caducidad en el envase del fármaco. Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación. Verificar los cambios en la presentación de la medicación antes de administrarla (p. ej., comprimidos entéricos aplastados, líquidos orales en una jeringa i.v., envuelta inhabitual). Usar la administración de medicación asistida con código de barras cuando sea posible. Evitar la administración de medicamentos no etiquetados correctamente. Ayudar al paciente a tomar la medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2106	Náuseas y vómitos: efectos nocivos			[2300]	Administración de la medicación	Utilizar las órdenes, normas y procedimientos del centro como guía del método adecuado de administración de medicamento. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.
				[2380]	Manejo de la medicación	Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirlos y/o el protocolo. Monitorizar la eficacia de la modalidad de administración de la medicación. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. Observar si se producen interacciones farmacológicas no terapéuticas.
				[1570]	Manejo del vómito	Valorar el color, la consistencia, la presencia de sangre y la duración de la emesis, así como el grado en el que es forzado. Medir o estimar el volumen de la emesis. Aconsejar que se lleven bolsas de plástico para recoger la emesis. Determinar la frecuencia y la duración del vómito. Conseguir un historial completo previo al tratamiento. Identificar los factores (medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir al vómito. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para prevenir el vómito siempre que hayan sido posible. Controlar los factores ambientales que pueden evocar el vómito (malos olores, ruido y estimulación visual desagradable).

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2106	Náuseas y vómitos: efectos nocivos			[1570]	Manejo del vómito	Reducir o eliminar los factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo y ausencia de conocimiento). Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. Mantener la vía aérea oral abierta. Proporcionar apoyo físico durante el vómito (como ayudar a la persona a inclinarse o sujetarle la cabeza). Proporcionar alivio (p. ej., poner toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca) durante el episodio del vómito. Utilizar higiene oral para limpiar boca y nariz. Limpiar después del episodio del vómito poniendo especial atención en eliminar el olor. Esperar como mínimo 30 minutos después del episodio del vómito antes de dar líquidos al paciente (dando por sentado un tracto gastrointestinal y un peristaltismo normales). Empezar con una dieta líquida absoluta y no carbonatada. Aumentar gradualmente la ingesta de líquidos si durante un período de 30 minutos no se han producido vómitos. Controlar el equilibrio hidroelectrolítico. Fomentar el descanso. Controlar los efectos del control del vómito.
				[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2107	Severidad de las náuseas y los vómitos	[210701] [210702] [210703] [210704] [210705] [210706] [210707] [210708] [210709] [210710] [210720]	Frecuencia de las náuseas (escala 14) Intensidad de las náuseas (escala 14) Angustia por las náuseas (escala 14) Frecuencia de las arcadas (escala 14) Intensidad de las arcadas (escala 14) Angustia por las arcadas (escala 14) Frecuencia de los vómitos (escala 14) Intensidad de los vómitos (escala 14) Angustia por los vómitos (escala 14) Secreción excesiva de saliva (escala 14) Desequilibrio electrolítico (escala 14)	[1450]	Manejo de las náuseas	Animar al paciente a controlar su propia experiencia con las náuseas. Animar al paciente a aprender estrategias para controlar las náuseas. Realizar una valoración completa de las náuseas, incluyendo la frecuencia, la duración, la intensidad y los factores desencadenantes, utilizando herramientas como un diario de autocuidado, una escala visual analógica. Observar si hay manifestaciones no verbales de molestias, sobre todo en aquellos pacientes incapaces de comunicarse de manera eficaz. Identificar los factores (p. ej., medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir a las náuseas. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para evitar las náuseas siempre que haya sido posible (exceptuando el caso de náuseas relacionadas con el embarazo). Animar al paciente a no tolerar las náuseas sino a ser asertivo con los profesionales sanitarios para obtener un alivio farmacológico y no farmacológico. Utilizar una higiene bucal frecuente para fomentar la comodidad, a menos que eso estimule las náuseas. Animar a que se ingieran pequeñas cantidades de comida que sean atractivas para la persona con náuseas. Administrar una dieta con alimentos líquidos fríos, sin olor y sin color, según sea conveniente.
				[1570]	Manejo del vómito	Valorar el color, la consistencia, la presencia de sangre y la duración de la emesis, así como el grado en el que es forzado. Medir o estimar el volumen de la emesis. Aconsejar que se lleven bolsas de plástico para recoger la emesis. Determinar la frecuencia y la duración del vómito.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2107	Severidad de las náuseas y los vómitos			[1570]	Manejo del vómito	Conseguir un historial completo previo al tratamiento. Identificar los factores (medicación y procedimientos) que pueden causar o contribuir al vómito. Asegurarse de que se han administrado antieméticos eficaces para prevenir el vómito siempre que haya sido posible. Controlar los factores ambientales que pueden evocar el vómito (malos olores, ruido y estimulación visual desagradable). Reducir o eliminar los factores personales que desencadenen o aumenten el vómito (ansiedad, miedo y ausencia de conocimiento). Colocar al paciente de forma adecuada para prevenir la aspiración. Mantener la vía aérea oral abierta. Proporcionar apoyo físico durante el vómito (como ayudar a la persona a inclinarse o sujetarle la cabeza). Proporcionar alivio (p. ej., poner toallas frías en la frente, lavar la cara o proporcionar ropa limpia y seca) durante el episodio del vómito. Utilizar higiene oral para limpiar boca y nariz. Limpiar después del episodio del vómito poniendo especial atención en eliminar el olor. Esperar como mínimo 30 minutos después del episodio del vómito antes de dar líquidos al paciente (dando por sentado un tracto gastrointestinal y un peristaltismo normales). Empezar con una dieta líquida absoluta y no carbonatada. Aumentar gradualmente la ingesta de líquidos si durante un período de 30 minutos no se han producido vómitos. Controlar el equilibrio hidroelectrolítico. Fomentar el descanso. Controlar los efectos del control del vómito.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2107	Severidad de las náuseas y los vómitos			[6650]	Vigilancia	Preguntar al paciente por la percepción de su estado de salud. Establecer la frecuencia de recogida e interpretación de los datos, según lo indique el estado del paciente. Monitorizar a los pacientes inestables o estables, pero en estado crítico (p. ej., pacientes que requieren evaluación neurológica frecuente, pacientes con arritmias cardíacas, pacientes con infusión i. v. continua de fármacos como nitroglicerina o insulina). Vigilar la oxigenación y poner en marcha las medidas que promuevan una oxigenación adecuada de los órganos vitales. Observar si hay signos y síntomas de desequilibrio hidroelectrolítico. Establecer el tratamiento adecuado, usando los protocolos vigentes. Establecer la prioridad de las acciones en función del estado del paciente.
				[2300]	Administración de medicación	Evitar las interrupciones al preparar, verificar o administrar las medicaciones. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Comprobar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco. Prescribir o recomendar los medicamentos, de acuerdo con la autoridad prescriptora, según el caso. Observar si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones de los medicamentos, incluidos los que se venden sin receta y las sustancias de fitoterapia. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Notificar al paciente el tipo de medicación, la razón para su administración, las acciones esperadas y los efectos adversos antes de administrarla, según sea apropiado. Observar la fecha de caducidad en el envase del fármaco.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2107	Severidad de las náuseas y los vómitos			[2300]	Administración de medicación	Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación. Verificar los cambios en la presentación de la medicación antes de administrarla (p. ej., comprimidos entéricos aplastados, líquidos orales en una jeringa i. v., envuelta inhabitual). Usar la administración de medicación asistida con código de barras cuando sea posible. Evitar la administración de medicamentos no etiquetados correctamente. Ayudar al paciente a tomar la medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Utilizar las órdenes, normas y procedimientos del centro como guía del método adecuado de administración del medicamento. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.
				2380	Manejo de la medicación	Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirlos y/o el protocolo. Monitorizar la eficacia de la modalidad de administración de la medicación. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. Observar si se producen interacciones farmacológicas no terapéuticas.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2017	Severidad de las náuseas y los vómitos			[2390]	Prescribir medicación	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario.
2301	Respuesta a la medicación	[230101] [230103] [230106]	Efectos terapéuticos esperados presentes (escala 01) Cambio esperado en los síntomas (escala 01) Efectos adversos (escala 14)	[2300]	Administración de medicación	Evitar las interrupciones al preparar, verificar o administrar las medicaciones. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Comprobar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco. Prescribir o recomendar los medicamentos, de acuerdo con la autoridad prescriptora, según el caso. Observar si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones de los medicamentos, incluidos los que se venden sin receta y las sustancias de fitoterapia. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Notificar al paciente el tipo de medicación, la razón para su administración, las acciones esperadas y los efectos adversos antes de administrarla, según sea apropiado. Observar la fecha de caducidad en el envase del fármaco. Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2301	Respuesta a la medicación			[2300]	Administración de medicación	Verificar los cambios en la presentación de la medicación antes de administrarla (p. ej., comprimidos entéricos aplastados, líquidos orales en una jeringa i. v., envuelta inhabitual). Usar la administración de medicación asistida con código de barras cuando sea posible. Evitar la administración de medicamentos no etiquetados correctamente. Ayudar al paciente a tomar la medicación. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Utilizar las órdenes, normas y procedimientos del centro como guía del método adecuado de administración de medicamento. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.
				[2395]	Control de la medicación	Documentar el nombre, dosis, frecuencia y vía de administración del fármaco en la lista de medicaciones. Determinar cuándo se tomó la medicación por última vez. Comparar la lista de medicamentos con las indicaciones y la historia clínica para asegurar que la lista es exacta y completa. Controlar las medicaciones en todos los puntos de transición, como ingreso, traslado y alta. Controlar las medicaciones con los cambios del estado del paciente o con los cambios de medicación.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2301	Respuesta a la medicación			[2380]	Manejo de la medicación	Determinar cuáles son los fármacos necesarios y administrarlos de acuerdo con la autorización para prescribirlos y/o el protocolo. Monitorizar la eficacia de la modalidad de administración de la medicación. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Observar si hay signos y síntomas de toxicidad de la medicación. Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. Observar si se producen interacciones farmacológicas no terapéuticas.

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
12	1	00132	Dolor agudo (RC) agentes lesivos físicos (MP) cambio en parámetros fisiológicos, evidencia de dolor al usar una lista de verificación estandarizada de dolor en aquellos que no se pueden comunicar verbalmente, expresión facial de dolor, postura de evitación del dolor.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES

Este documento ha sido elaborado por un grupo de trabajo constituido por la Comisión Permanente para la elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial de enfermería en las Fuerzas Armadas en aplicación de la de la Instrucción 51/2019, de 13 de septiembre, del Subsecretario de Defensa, por la que se regula el procedimiento de elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial para la indicación, uso y autorización de dispensación por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas de medicamentos sujetos a prescripción médica en el ámbito del Ministerio de Defensa, que desarrolla la Orden PCI/581/2019, de 24 de mayo, por la que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas.

Este grupo de trabajo bajo la batuta del Director Técnico, el teniente coronel enfermero Juan Manuel López González, esta compuesto por todos los autores que se incluyen en la propia obra y ha contado con la colaboración del personal que constituyen los diferentes comités y grupos de revisores, es por tanto una texto científico multidisciplinar generado en el seno de la Inspección General de la Defensa.

PUBLICACIONES DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL