

# TRABAJO FIN DE GRADO

## Grado en Enfermería – Sede Leioa

Plan de Cuidados Individualizado de Enfermería

### Paciente con traumatismo craneoencefálico grave en la unidad de reanimación: a propósito de un caso

**ANDREA VICTORIA SÁNCHEZ ORIVE**

20 de abril de 2020



Paciente con traumatismo craneoencefálico grave en la unidad de reanimación: a propósito de un caso, por Andrea Victoria Sánchez Orive. Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## GLOSARIO

<b>DE</b> .....	Diagnóstico Enfermero
<b>HED</b> .....	Hematoma Epidural
<b>HIC</b> .....	Hipertensión Intracraneal
<b>NANDA</b> .....	North American Nursing Association
<b>NIC</b> .....	Nursing Interventions Classification
<b>NNN</b> .....	NANDA-NOC-NIC
<b>NOC</b> .....	Nursing Outcomes Classification
<b>PAE</b> .....	Proceso de Atención de Enfermería
<b>PC</b> .....	Plan de Cuidados
<b>PC<sub>1</sub></b> .....	Problema de colaboración
<b>PIC</b> .....	Presión Intracraneal
<b>PPC</b> .....	Presión de Perfusión Cerebral
<b>RASS</b> .....	Richmond Agitation-Sedation Scale
<b>REA</b> .....	Unidad de Reanimación
<b>TAC</b> .....	Tomografía Axial Computarizada
<b>TCE</b> .....	Traumatismo Craneoencefálico
<b>UPP</b> .....	Úlcera Por Presión
<b>VMI</b> .....	Ventilación Mecánica Invasiva

## RESUMEN

**Introducción:** El traumatismo craneoencefálico se ha convertido en un problema de salud público ya que supone una causa importante de mortalidad e incapacidad a nivel mundial. Así pues, el paciente con traumatismo craneoencefálico grave es característico por su complejidad y requiere unos cuidados especializados para su recuperación. Por ello, es fundamental los conocimientos sobre la valoración, la fisiopatología, la monitorización y la aplicación de unas medidas terapéuticas adecuadas para ofrecer una asistencia de calidad y segura al paciente.

**Objetivo:** Desarrollar un plan de cuidados integral e individualizado para mejorar la situación y recuperación de un paciente con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico severo en la unidad de reanimación tras craniectomía descompresiva por presencia de hematoma epidural.

**Metodología:** Para la realización de este plan de cuidados individualizado se toma como referencia el marco teórico de Virginia Henderson (modelo de suplencia y ayuda) y su teoría de las 14 necesidades . Así mismo, como marco conceptual se utiliza el modelo de los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon para la realización de la valoración del paciente. Además, la aplicación de la metodología enfermera contribuye a identificar y a enunciar los diagnósticos enfermeros (NANDA), los resultados (NOC) e intervenciones (NIC). Dichas taxonomías se interrelacionan a través del lenguaje universal enfermero (NNN) para elaborar el plan de cuidados individualizado. Una vez se obtenga las interrelaciones NNN, se ejecuta y se evalúa el plan de cuidados.

**Palabras claves:** Traumatismo craneoencefálico, Plan de cuidados, Guía clínica de enfermería, Unidad de Reanimación, Enfermería.

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>6</b>
<b>Caso clínico .....</b>	<b>6</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>7</b>
<b>Valoración .....</b>	<b>7</b>
<b>Diagnóstico .....</b>	<b>11</b>
<b>Planificación .....</b>	<b>17</b>
<b>Ejecución y evaluación.....</b>	<b>24</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>26</b>

## INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una patología médico-quirúrgica que se define como cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, térmica, química, radiante, eléctrica o una combinación de estas<sup>(1)</sup>.

El TCE hoy en día constituye un problema de salud público, ya que supone una causa importante de mortalidad e incapacidad en todo el mundo existiendo una incidencia de 200 personas por cada 100.000 habitantes. La mayor población de riesgo reside en personas de entre 15 y 25 años de edad, sin embargo se considera la principal causa de muerte en la población menor de 45 años, afectando especialmente a los hombres con una relación hombre mujer de 3:1. Se convierte además, en la tercera causa de muerte en la población mayor de 65 años siendo solo superado por las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. La etiología más frecuente son los accidentes de tráfico seguidos de las caídas<sup>(1,2)</sup>.

La tasa de mortalidad media europea es de 235 por cada 100.000 habitantes, muy similar a la tasa española<sup>(3)</sup>. En zonas industrializadas de España, se estima que las principales causas son accidentes (50% de tráfico, 30% laborales y 20% otros)<sup>(4)</sup>.

Por otro lado, en España se calcula que el número total de pacientes hospitalizados anualmente por esta causa es superior a los pacientes diagnosticados de esclerosis múltiple, cáncer de mama y daño medular traumático<sup>(2)</sup>. En el caso de los pacientes con TCE en España, aunque un 70% tiene una favorable recuperación, un 9% fallece antes de llegar al hospital, el 6% fallece durante su estancia hospitalaria y el 15% sufren una incapacidad<sup>(1)</sup>.

Para comprender la fisiopatología del traumatismo craneal, es necesario conocer los principales elementos que componen el volumen intracraneal, los cuales son: tejidos cerebrales, sangre y el líquido cefalorraquídeo. Estos producen una presión en el cerebro llamada presión intracraneal (PIC) cuyos valores en condiciones normales son de 10-15 mmHg, por encima de los 15 mmHg se produciría la hipertensión intracraneal (HIC). Existe un mecanismo de autocompensación ante descompensaciones menores, pero si la situación perdura en el tiempo y se va agravando se produce un fallo en los mecanismos de compensación<sup>(5)</sup>.

En las lesiones cerebrales traumáticas se pueden producir lesiones primarias y secundarias. La lesión primaria es producida por transferencia directa de energía mecánica o cinética con impacto del encéfalo. Como consecuencia se puede producir: lesiones vasculares (promotores de hematomas), ruptura de fibras de la sustancia blanca, es decir una lesión axonal difusa y lesiones neuronales directas como las contusiones cerebrales.

Los hematomas extraaxiales o meníngeos son producto de la lesión de vasos endocraneales y meníngeos, sin embargo los intraparenquimatosos son el resultado de las contusiones cerebrales con lesiones vasculares intraparenquimatosas<sup>(3,6)</sup>.

Los hematomas meníngeos se dividen en hematoma subdural (HSD), hemorragia subaracnoidea (HSA) y hematoma epidural (HED).

El HSD es la acumulación de sangre entre la duramadre y el cerebro. Suele ser de origen venoso y puede clasificarse como agudo, subagudo o crónico según el tiempo de evolución. A diferencia del HED, la disminución de conciencia ocurre desde el momento en el que se produce la lesión<sup>(7,8)</sup>.

En el HSA, la acumulación de sangre se produce entre la piamadre y la aracnoides, normalmente se acompaña de un hematoma subdural concomitante o de una contusión cerebral.

Por último, el HED es una acumulación de sangre que se produce entre el cráneo y la duramadre. La zona más común es en la región temporal o temporoparietal y su origen suele ser la rotura o desgarro de la arteria media meníngea. Se caracteriza por tener un intervalo lúcido seguido de un deterioro del nivel de conciencia, pudiendo haber dilatación pupilar del lado lesionado y hemiparesia contralateral.

Los hematomas intraparenquimatosos, se pueden manifestar como lesiones expansivas rápidamente o asintomáticos. Estos hematomas suelen asociarse a una fractura craneal. Los pacientes con este tipo de lesión son mayores de 40 años y dos de cada tres tienen pérdida de conciencia.

Como consecuencia general de los hematomas, el efecto masa de estos pueden provocar un aumento de la PIC provocando la herniación cerebral<sup>(3,7,8)</sup>.

Las lesiones cerebrales secundarias, suceden por diversos procesos metabólicos, moleculares, vasculares e inflamatorios que son desencadenados por la lesión primaria, activándose la cascada que incrementa la liberación de aminoácidos excitotóxicos que estimulan los receptores N-methyl D-aspartato . Estos alteran la permeabilidad de la barrera hematoencefálica permitiendo la entrada de calcio a

la célula, depositándose en el citoplasma y la mitocondria. La disfunción mitocondrial conlleva una alteración en la producción de energía y respiración que aumentará el metabolismo anaerobio con producción de lactato. Se produce así un medio acidótico, favoreciendo el edema y la vasodilatación que conducen a un aumento de PIC y la disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC). El medio acidótico también favorece una producción excesiva de radicales de oxígeno implicado en la muerte celular y apoptosis<sup>(3,6)</sup>.

Las lesiones cerebrales traumáticas pueden ser clasificadas según distintos criterios. Sin embargo, la escala de coma de Glasgow (GCS) es la escala clínica más utilizada para la clasificación general del TCE y ha sido aceptada de manera universal por su simplicidad y valor pronóstico. No obstante, el uso de esta escala será limitado en pacientes con factores tales como la intubación traqueal o farmacología sedante<sup>(3)</sup>.

La GCS, permite medir tres parámetros: la respuesta ocular, verbal y motora (ANEXO I). Al realizar la suma de los tres parámetros se establecen tres categorías:

- TCE leve: aquel que obtiene una puntuación igual o superior a 13, dentro de las 48 horas del impacto.
- TCE moderado: le corresponde una puntuación de entre 9 y 12 en la GCS.
- TCE grave: se obtiene una puntuación igual o menor a 8 en la GCS.

Hay que tener en cuenta que se debe correlacionar el resultado obtenido en la GCS con otros factores como la edad del paciente o los resultados de los estudios de imagen, para poder determinar un tratamiento y pronóstico del paciente<sup>(5)</sup>.

El estudio de imagen de elección para el diagnóstico, pronóstico, control evolutivo y la respuesta a la terapia en un paciente con TCE, es la tomografía axial computarizada (TAC). Este, se debe realizar dentro de las primeras ocho horas sucedido el trauma o bien de forma inmediata si presenta una serie de factores (ANEXO II)<sup>(5)</sup>. Las escalas neurorradiológicas más utilizadas en el trauma craneoencefálico, son la escala de Marshall (ANEXO III) y la escala de Rotterdam (ANEXO IV)<sup>(3)</sup>.

Los cuidados neurocríticos irán dirigidos principalmente a la estabilización del paciente y a evitar lesiones secundarias<sup>(3)</sup>. En la unidad de reanimación (REA) el tratamiento terapéutico se dividirá en tres niveles.

Las medidas de primer nivel irán encaminadas a una monitorización continua de los siguientes parámetros: PPC, presión venosa central (PVC), diuresis, temperatura, presión arterial (PA), SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> y PIC. Para el monitoreo de la PIC se utilizará un catéter intraventricular. Además, los pacientes con TCE grave recibirán ventilación mecánica invasiva (VMI) y fluidoterapia a fin de mantener una euvolemia. Se deberá iniciar una nutrición enteral siempre que tolere y lo más pronto posible. La prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) a través del uso de heparina y de medias de compresión será importante, así como un control hidroelectrolítico y la sedoanalgesia. Esta última ofrece varias ventajas ya que disminuye la demanda metabólica, la PIC y la respuesta simpática del organismo. Por ello, se utilizan escalas para la monitorización de la sedación, la escala más utilizada es la escala de sedación-agitación de Richmond (RASS) (ANEXO V).

Las medidas de segundo nivel, se aplicarán cuando exista una PIC > 20 mmHg y siempre y cuando se hayan optimizado las de primer nivel. Aquí, se realizará un TAC cerebral de control, el drenaje del líquido cefalorraquídeo, control de la PPC y la osmoterapia.

Por último, las medidas de tercer nivel engloban la hipotermia inducida, el coma barbitúrico y la neurocirugía<sup>(1,3,6)</sup>.

Así pues, el tratamiento neuroquirúrgico se realizará según los hallazgos en el TAC. En los pacientes con un trauma craneal moderado o severo es importante la valoración por parte del neurocirujano. Los HED deben ser evacuados de inmediato ya que son producidos de forma general por la rotura de una arteria. Estos se deberán evacuar bien si presenta un volumen mayor de 30 ml, un GCS < 9 o alteraciones de las pupilas, a través de una craniectomía descompresiva o drenaje quirúrgico<sup>(3,5)</sup>.

Debido al nivel de gravedad que supone sufrir un TCE severo y la necesidad de aplicar unos cuidados adecuados para la correcta recuperación del paciente, se decide la elaboración de un plan de cuidados individualizado (PCI) para garantizar una atención continuada, integral y de calidad al paciente.

Para la elaboración de este plan de cuidados (PC), se utilizará como planteamiento metodológico el modelo teórico enfermero propuesto por Virginia Henderson en 1955. Perteneciente a la Escuela de las Necesidades, Henderson se basa en una enfermería donde la persona es un ser integral con componentes biológicos, psicológicos, espirituales y socioculturales donde todos interactúan entre sí<sup>(9)</sup>. Henderson define así la función enfermera<sup>(10)</sup>: *“La función singular de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de esas*



*actividades que contribuyen a su salud o su recuperación (o a una muerte placentera) y que él llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y hacer esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible".* Además según Henderson, la práctica enfermera es independiente de la práctica de otros profesionales sanitarios pero siempre debe colaborar con ellos.

Se utilizará el modelo de Henderson para este PC ya que es uno de los modelos más reconocidos y de mayor utilidad, considera a la persona como un todo, por su fácil adaptación a todos los ámbitos donde la enfermera interviene, contempla que la persona pueda cambiar y permite usar las taxonomías de diagnósticos, resultados e intervenciones<sup>(11)</sup>.

El eje metodológico fundamental y la base del razonamiento crítico del PC es el proceso de atención de enfermería (PAE). A través del PAE se promueve un nivel competente de cuidados, se abarcan todas las acciones de enfermería y constituye la base de la toma de decisiones por parte del profesional<sup>(12,13)</sup>. Para ello, es necesario una gran capacidad del profesional para aplicar el pensamiento crítico. El PAE tiene un enfoque holístico, lo que permite asegurar unas intervenciones que se adapten a la persona y no solo a la enfermedad, además de que apoya unos cuidados éticos<sup>(13)</sup>. Este proceso enfermero consta de 5 etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Para el desarrollo del proceso enfermero, surgen las taxonomías NANDA-I (North American Nursing Diagnosis Association) para el diagnóstico, NOC (Nursing Outcomes Classification) para los resultados y NIC (Nursing Interventions Classification) para las intervenciones. La taxonomía NANDA-NOC-NIC (NNN) es el lenguaje propio más comúnmente utilizado por los profesionales de enfermería para el desarrollo del proceso enfermero<sup>(12)</sup>.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Desarrollar un plan de cuidados integral e individualizado para mejorar la situación y recuperación de un paciente con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico severo en la unidad de reanimación tras craneotomía descompresiva por presencia de hematoma epidural.

### Objetivos específicos

- Evitar la aparición de posibles complicaciones en este paciente y emplear técnicas que favorezcan una recuperación precoz del paciente.
- Realizar la valoración enfermera a través de los 11 patrones de Marjory Gordon.
- Identificar los diagnósticos enfermeros que presenta el paciente utilizando la taxonomía NANDA.
- Planificar los cuidados enfermeros planteando resultados con el lenguaje NOC.
- Planificar intervenciones enfermeras a realizar a través de lenguaje NIC.
- Interrelacionar la taxonomías NANDA-NOC-NIC (NNN) a través del lenguaje enfermero para diseñar un plan de cuidados individualizado al caso clínico.

### CASO CLÍNICO

#### Motivo de consulta:

Caída y traumatismo en cabeza.

#### Antecedentes personales:

- No alergias medicamentosas conocidas.
- Fumador de 1 paq/día desde hace 10 años. Hábito enólico de 1 vaso de vino al día desde hace aproximadamente 6 años.
- Obesidad grado I. Diabetes mellitus (DM) tipo II.
- No toma medicación de forma habitual.

#### Exploración general:

PA: 140/80 mmHg, Fc: 80lpm, Fr: 17rpm, SatO<sub>2</sub>: 99%, Temp 36,5°C.

Buen estado general. Buena hidratación de mucosa y piel. Eupneico en reposo.

Movimiento respiratorio simétrico de ambos pulmones. Sin deformidad externa del tórax.

Auscultación cardiaca: rítmico. Auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado.

Abdomen blando, depresible y no doloroso.

EEII: no edemas ni datos de TVP.

A nivel traumático se observa hematoma temporo-parietal derecho.

Se realiza radiología simple de tórax, columna cervical y pelvis sin evidencia de fractura.

### Exploración neurológica:

Consciente y ligera desorientación temporoespacial. Amnesia postraumática. Presenta ambas pupilas isocóricas y normorreactivas. Lenguaje fluido sin alteraciones en la comprensión ni en la construcción, no disartria. No rigidez de cuello ni signos meníngeos. Fuerza y sensibilidad conservada de las 4 extremidades y movilidad sin aparente déficit motor ni sensitivo.

### Situación actual:

Varón de 39 años de edad, trasladado al servicio de urgencias del Hospital Universitario de Cruces por soporte vital avanzado tras sufrir un accidente en bicicleta golpeando cabeza y presentando rotura de casco de ciclista con TCE. El enfermero de emergencias comenta que el paciente ha estado consciente en todo momento pero se encuentra desorientado, con una GCS inicial de 14/15. En urgencias el paciente está consciente, con amnesia postraumática y ligera desorientación temporoespacial. No se realiza TAC de urgencia al obtener una puntuación en la GCS de 14/15.

Transcurridas 3 horas, el paciente comienza a presentar una llamativa somnolencia y un uso de palabras inapropiadas, con una GCS de 8. Se inicia soporte respiratorio mediante intubación orotraqueal (IOT) y VMI, se realiza TAC de urgencia y se observa HED de > 25cc sin desviación de línea media en zona temporo-parietal derecha por rotura de arteria meníngea media. El paciente es sometido a una cirugía de urgencia. Se realiza craniectomía descompresiva y es trasladado a la REA.

En la REA, el paciente es ingresado intubado y con una sedación de -2 (sedación ligera) en la escala de sedación RASS, portador de vía central, vía venosa periférica, catéter arterial radial, sonda vesical y para el control de la PIC porta catéter intraventricular. Presenta herida quirúrgica en zona temporo-parietal derecha. Se realiza monitorización cardiaca, respiratoria y de la PVC.

## METODOLOGÍA

### Valoración

La valoración enfermera es la primera etapa del PAE, la cual se puede definir como un proceso sistemático, planificado y continuo de recogida, validación, organización, identificación de patrones y anotación de datos que determinan el estado de salud de una persona. Es un proceso fundamental para la formulación de un diagnóstico o realización de cualquier intervención y debe ser priorizada y

completa. A través de diversos métodos, como la observación, el examen físico, entrevistas, la historia clínica o la recogida de datos a través de la familia, se obtienen datos relevantes de la persona y de su estado de salud<sup>(13)</sup>.

Para la valoración se utilizará el sistema diseñado por Marjory Gordon en 1982 a través de los patrones funcionales con una perspectiva enfermera sobre los cuidados de salud del individuo, la familia y la comunidad (ANEXO VI). Los patrones de salud son un conjunto de comportamientos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro del potencial máximo del ser humano. Además, se dan de manera periódica a lo largo del tiempo, así permite realizar una valoración sistemática y premeditada. Según Gordon, entender un patrón puede resultar difícil hasta que no se hayan valorado todos los patrones debido a que estos tienen una naturaleza interdependiente y se deben evaluar en el contexto de los demás. Son 11 los patrones de salud que describe Gordon pudiendo ser funcionales o disfuncionales y son el resultado de la evolución entre la persona y el entorno. Están influenciados por factores biológicos, del desarrollo, culturales, sociales y espirituales. La decisión sobre si un patrón es funcional o disfuncional se hace comparando los datos obtenidos en la valoración con los datos de referencia del individuo<sup>(14,15)</sup>.

A continuación se muestra una tabla de elaboración propia que contiene cuatro columnas con los patrones, una breve descripción de estos y de su valoración y por último, el estado de dicho patrón. Tras esta tabla se hace una valoración más extendida de los patrones que hayan sido valorables.

(Tabla 1. Descripción, valoración y estado de los 11 patrones de Marjory Gordon )

PATRÓN	DESCRIPCIÓN <sup>(14)</sup>	VALORACIÓN	ESTADO
<b>PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD</b>	Detalla la percepción de la persona sobre su salud y bienestar, así como el manejo de los riesgos para su salud. Se incluye la realización de las actividades de promoción de la salud y la adherencia a las prácticas terapéuticas y preventivas.	El paciente no tenía un control estricto de la DM por desconocimiento de las características de la enfermedad. La medicación que se le administra actualmente lo hace de forma involuntaria ya que se encuentra en un estado de sedación.	Disfuncional
<b>NUTRICIONAL-METABÓLICO</b>	Describe el consumo de alimentos y líquidos del individuo en relación con sus necesidades metabólicas e incluye información como por ejemplo los horarios de las comidas, el tipo y cantidad, las preferencias y/o el uso de suplementos. Agrupa también, datos sobre cualquier problema respecto a la ingesta, mide la temperatura, el peso, la talla, el aspecto general de la piel, mucosas, cabello, uñas y dientes.	El paciente se encuentra en dieta absoluta e intubado, aunque se le colocará una sonda nasogástrica (SNG) para iniciar la nutrición enteral. Potador de catéter venoso central y periférico, arterial radial y catéter intraventricular. Requiere alivio de las zonas de presión, por riesgo de úlceras de presión (UPP). Se valorará herida quirúrgica, temperatura y piel y mucosas.	Disfuncional
<b>ELIMINACIÓN</b>	Detalla la función excretora tanto urinario y fecal como de la piel, y todos los aspectos que se relacionan con ella, como la percepción del individuo respecto a este patrón, el uso de dispositivos (colostomías, sondajes), regularidad, calidad y cantidad, sistemas de ayuda para su control o producción o cualquier otro problema.	El paciente porta una sonda vesical para un control estricto de diuresis y balance hídrico. El paciente podrá realizar por sí mismo la actividad de defecación.	Disfuncional

<b>ACTIVIDAD-EJERCICIO</b>	Valora la función cardiaca, respiratoria, musculoesquelética y el tipo, la cantidad y la calidad de actividad, ejercicio, ocio y recreación, además de cualquier limitación existente. Se incluyen también las actividades de la vida diaria (AVD).	Valoración de la TA, FC y capacidad respiratoria. El paciente se encuentra encamado e intubado mediante un tubo orotraqueal (TOT) y al encontrarse sedado no puede realizar por sí mismo las actividades de higiene.	Disfuncional
<b>SUEÑO-DESCANSO</b>	Comprende la capacidad de la persona para conseguir dormir, un descanso o relajarse durante las 24 horas del día. Recoge el uso de ayudas para conciliar el sueño y la percepción de la cantidad, la calidad y el nivel de energía.	No se puede valorar este patrón al estar el paciente sedado.	No valorable
<b>COGNITIVO-PERCEPTUAL</b>	Explica el patrón sensitivo-perceptual y cognitivo. Incluye la adecuación de los cinco sentidos, los sistemas de compensación o prótesis usados habitualmente y las percepciones del dolor y el manejo de éste si fuese necesario. Además, se recogen las habilidades funcionales cognitivas.	Presenta un deterioro cognitivo y perceptual. El paciente tras la intervención tendrá dolor agudo.	Disfuncional
<b>AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO</b>	Describe el autoconcepto, las percepciones y las actitudes de uno mismo y de su estado de ánimo. Incluye la percepción de las capacidades cognitivas, afectivas o físicas; la imagen corporal, la identidad, el sentido general de valía y el patrón emocional. Se analiza la postura y el movimiento corporal, el contacto visual, el tono de voz y el habla.	No se puede valorar este patrón al estar el paciente sedado.	No valorable
<b>ROL-RELACIONES</b>	Explica el patrón de compromisos de rol y relaciones, incluyendo la percepción del individuo de los principales roles y responsabilidades. También comprende la satisfacción o problemas con la familia, las relaciones sociales y el trabajo.	El paciente está casado desde hace 3 años. Su mujer será su principal cuidadora con una gran carga de trabajo en un futuro y la que le visite a diario en la unidad. No podrá comunicarse de forma comprensiva.	Disfuncional
<b>SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN</b>	Detalla el patrón de satisfacción o insatisfacción de la sexualidad y las posibles alteraciones. También recoge la etapa reproductiva de la mujer y cualquier problema percibido por ella.	No se puede valorar este patrón al estar el paciente sedado.	No valorable
<b>ADAPTACIÓN TOLERANCIA AL ESTRÉS</b>	Valora las estrategias de afrontamiento general de la persona y la efectividad. Incluye las respuestas que manifiesta el individuo en situaciones que le generan estrés, así como el apoyo individual o familiar con el que cuenta.	El paciente estará sometido a un continuo estrés debido a encontrarse en un entorno y con personas desconocidas. Al presentar una sedación de nivel -2 el estrés se presentará a través de parámetros como la Fc o Fr y no verbalmente.	Disfuncional
<b>VALORES-CREENCIAS</b>	Evalúa el patrón de valores, metas, creencias o expectativas que conducen a las elecciones importantes en la vida, incluidas las percepciones y decisiones de cualquier conflicto relacionado con la salud.	El paciente es de religión católica practicante. Ante una situación vital como esta, el paciente presenta un documento de voluntades anticipadas y su representante es su mujer.	Funcional

### Patrón manejo-percepción de salud

Paciente diagnosticado de TCE severo con HED que ingresa en la REA tras craneotomía descompresiva para evacuación del hematoma.

Tiene antecedentes de obesidad grado I y DM tipo II. No tenía un riguroso control glucémico por desconocimiento de la importancia y consecuencias de dicha enfermedad.

Fumador de un paquete de cigarrillos al día desde hace 10 años. Consumo enólico de un vaso de vino al día aproximadamente desde hace 6 años.

La medicación que toma en la REA lo hace de manera involuntaria por el estado de sedación .

### Patrón nutricional-metabólico

Peso: 109 kg Talla:187cm IMC: 31,17 kg/m<sup>2</sup>

El paciente tras la craniectomía y evacuación del HED, está intubado por lo que el aporte nutricional e hídrico se realiza a través de nutrición enteral (NE) y fluidoterapia con un volumen controlado. Por ello, se le coloca una SNG en la unidad. Se inicia una perfusión de NE de 1500ml diarios en perfusión continua con bomba a 82ml/h. Al ingreso presenta una glucemia de 190 mg/dL por lo que se administra insulina de acción rápida según la pauta de la unidad.

En la escala de Braden obtiene una puntuación de 8 (riesgo muy alto de aparición de UPP) (ANEXO VII). Presenta palidez cutánea y de mucosas.

La temperatura es de 36,5°C aunque puede variar desde la hipotermia durante la intervención y post-operatorio inmediato hasta la fiebre si existiera infección.

Presenta herida quirúrgica por craniectomía en zona temporo-parietal derecha en buen estado y catéter intraventricular para medir la PIC por lo que la integridad tisular está comprometida. Porta también catéter central en yugular derecha de dos luces permeables, una vía periférica en EESD con abocath del nº 18, y catéter arterial radial.

#### Patrón eliminación

El paciente es portador de una sonda vesical tipo Foley nº 18 que permitirá un control estricto de la diuresis de forma periódica. Debido a que no controla sus esfínteres deberá hacer uso de pañal, siendo dependiente total para el aseo tras la eliminación fecal.

#### Patrón actividad-ejercicio

Fc: 115lpm Fr: 23rpm TA:140/90mmHg SatO2:95% FiO2: 50% PEEP:5

Es necesaria la monitorización cardíaca y respiratoria del paciente, así como la tensión arterial, PVC y la PIC. Se encuentra intubado y conectado a VMI. Porta un TOT del nº 8,5 en comisura 23 y con abundantes secreciones por el tubo. Se realiza aspirado de secreciones del TOT para evitar posibles infecciones y neumonía.

Debido a que el paciente se encuentra encamado y debido a su estado de sedación, no puede realizar ningún tipo de ejercicio ni actividad, no es autónomo para las actividades básicas de la vida diaria así que será necesario suplirle en las actividades de higiene y de alimentación.

#### Patrón cognitivo-perceptual

La intervención quirúrgica es un proceso doloroso, donde se administra analgesia para intentar paliar ese dolor. No obstante, es necesaria la valoración de este dolor

por si hubiese que modificar el tratamiento. Esto se consigue a través de diferentes parámetros como son el índice bi-espectral (BIS) para comprobar la correcta sedación o el "train of four" (TOF) para verificar la relajación muscular. La escala de coma de Glasgow se realizará una vez se encuentre despierto.

#### Patrón Rol-Relaciones

Estado civil casado desde hace 3 años, su mujer es su principal cuidadora ya que sus padres son mayores y no tiene hermanos. Será quien se encargue de él tras el alta y la que le visite en la unidad. El paciente debido al TOT y a la sedación, no podrá comunicarse de forma comprensiva, pero si puede comunicarse cuando baje el nivel de sedación.

#### Patrón Adaptación-Tolerancia al Estrés

El paciente estará sometido a un continuo estrés debido a encontrarse en un entorno y con personas desconocidas. Al presentar una sedación -2 en la escala de RASS, el estrés se presentará a través de parámetros como la Fc, Fr o expresiones corporales y no verbalmente como es lo habitual.

#### Patrón valores creencias

El paciente es de religión católico practicante. Ante una situación vital como esta, el paciente presenta un documento de voluntades anticipadas y su representante es su mujer.

#### Diagnóstico

La segunda etapa del PAE es el diagnóstico enfermero (DE). Según el comité de expertos NANDA-I, el DE se define como <sup>(16)</sup> *"Un juicio clínico sobre la respuesta de una persona, familia o comunidad a procesos vitales/problemas de salud reales o potenciales que proporciona la base de la terapia para el logro de objetivos de los que la enfermera es responsable"*.

La Taxonomía II de NANDA-I contiene 244 diagnósticos agrupados en 13 dominios y 47 clases. Presenta tres niveles: dominios, clases y diagnósticos. Esta taxonomía es multiaxial y consta de siete ejes que son la dimensión de la respuesta humana que se toman en consideración en el proceso diagnóstico. Estos ejes son los siguientes: el foco del diagnóstico, el sujeto del diagnóstico, juicio, localización, edad, tiempo y estado del diagnóstico<sup>(16,17)</sup>. A su vez, los componentes de un DE son: etiqueta diagnóstica, definición, características

definitorias, factores de riesgo, factores relacionados, población de riesgo y problemas asociados<sup>(17)</sup>.

Los diagnósticos pueden focalizarse en un problema, un estado de promoción de la salud, en un riesgo potencial o un síndrome según la NANDA-I, sin embargo en este plan de cuidados se utilizarán dos de estos:

-Diagnósticos de enfermería reales: describen la respuesta actual de una persona, familia o comunidad ante una situación de salud, validados mediante la presencia de signos y síntomas que lo definen. Para escribirlos se hará en tres partes: problema, etiología y características definitorias.

-Diagnósticos de enfermería de riesgo: representa el juicio clínico de determinar la susceptibilidad de una persona, familia o comunidad de desarrollar un problema de salud. Su enunciado consta de problema de salud y etiología<sup>(16,17)</sup>.

Además de la formulación de los DE que aborda la enfermera de manera independiente, también se pueden identificar problemas de colaboración (PC<sub>1</sub>). Estos, son problemas de salud que deben solucionarse en colaboración con otros profesionales y no la enfermera de manera independiente. Para su formulación se utilizan los términos “secundario a” seguido de la causa que genera el problema<sup>(17)</sup>.

Los diagnósticos están ordenados según la teoría psicológica de la motivación humana de Abraham Maslow que en 1954 creó y donde identificó 5 niveles distintos de necesidades del ser humano que dispuso en una estructura piramidal estableciendo así un orden jerárquico. En la base de la pirámide se encontraban las necesidades fisiológicas, en el segundo peldaño la seguridad, en el tercero la afiliación, en el cuarto la estima, y en el ápice de la pirámide la autorrealización. Según Maslow, estas necesidades del ser humano sólo se activan si el nivel inferior está satisfecho, es decir se cumple<sup>(18)</sup>.

Las tablas de creación propia que se muestran a continuación están ordenadas por patrones y dentro de estos jerarquizadas según Maslow para unos cuidados de calidad y seguros para el paciente.



## PATRÓN 1: Percepción-manejo de la salud

(Tabla 2. Diagnóstico de riesgo de sequedad ocular<sup>(17,19,20)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Riesgo de sequedad ocular secundario a lesión neurológica con pérdida sensorial o de reflejos motores
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de sequedad ocular
Código	00219
Dominio	Dominio 11: Seguridad/Protección
Clase	Clase 2: Lesión física
Definición	Susceptible de sufrir molestias en los ojos o daños en la córnea y la conjuntiva debido a la reducida cantidad o calidad de las lágrimas para humedecer los ojos, que puede comprometer la salud.
Problema asociado	Lesión neurológica con pérdida sensorial o de reflejos motores
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir la sequedad ocular a causa de una lesión neurológica que conlleva una pérdida sensorial o de reflejos motores debe ser tratado por parte de un equipo multidisciplinar, por lo que es un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	Los pacientes sedados representan un grupo de riesgo para mantener la integridad de la superficie ocular ya que pueden provocar una falta de movimientos oculares y una pérdida de reflejo de parpadeo. Además, el uso de relajantes musculares reduce la contracción tónica del párpado, haciendo que el ojo se cierre solo con fuerza pasiva. Por lo que un cierre inadecuado del párpado provoca una evaporación de la película lagrimal sufriendo así estos pacientes desecación ocular.

## PATRÓN 2: Nutrición-metabólico

(Tabla 3. Diagnóstico de desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades<sup>(17,19,21)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales secundario a incapacidad para ingerir los alimentos
Etiqueta diagnóstica	Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales
Código	00002
Dominio	Dominio 2: Nutrición
Clase	Clase 1: Ingestión
Definición	Consumo de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas.
Características definitorias	Ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas
Factores relacionados	Ingesta diaria insuficiente
Problemas asociados	Incapacidad para ingerir los alimentos
Argumentación metodológica	Se recomienda usar este diagnóstico cuando se pueda incidir en la conducta alimenticia aumentando o modificando la ingesta oral, pero al encontrarse sedado, requiere un abordaje conjunto con otros profesionales, por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	La alimentación enteral por SNG se debe iniciar dentro de las 24-48 horas de la admisión de la REA, debido a que el paciente experimenta un aumento del gasto energético e hipercatabolismo proteico como respuesta adaptativa al proceso agudo que le conducen a un estado de desnutrición. Una insuficiente ingesta calórico-proteica tiene efectos negativos en el paciente. Por ello, los requerimientos nutricionales serán: >2.0 g/kg peso ideal/ día de proteínas y 22-25 kcal/kg peso ajustado/ día en obesos con un IMC entre 30-40 kg/m <sup>2</sup> .

(Tabla 4. Diagnóstico de riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos<sup>(17,19,3)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos secundario a régimen terapéutico, traumatismo
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos
Código	00025
Dominio	Dominio 2: Nutrición
Clase	Clase 5: Hidratación
Definición	Susceptible de una disminución, aumento o cambio rápido de un espacio a otro del líquido intravascular, intersticial y/o intracelular, que puede comprometer la salud. Se refiere a la pérdida o aumento de líquidos corporales, o a ambos.
Problemas asociados	Régimen terapéutico, traumatismo
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir el desequilibrio del volumen de líquidos deben ser llevado en colaboración con el médico, por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	Se van a utilizar soluciones intravenosas hiperosmolares que generarán un gradiente de presión osmótica a través de la barrera hematoencefálica, provocando así una disminución del volumen intersticial cerebral y descender así la PIC. Sin embargo, en pacientes con grandes alteraciones en la barrera hematoencefálica se puede producir lo contrario agravando el edema intersticial.

(Tabla 5. Diagnóstico de riesgo de nivel de glucemia inestable<sup>(17,19,22)</sup>)

<b>Diagnóstico enfermero</b>	Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c estrés excesivo
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de nivel de glucemia inestable
Código	00179
Dominio	Dominio 2: Nutrición
Clase	Clase 4: Metabolismo
Definición	Susceptible de variación de los niveles séricos de glucosa fuera de los niveles normales, que puede comprometer la salud.
Factores de riesgo	Estrés excesivo
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir el riesgo de un aumento o descenso de la glucemia pueden ser llevadas a cabo por el personal de enfermería, por lo que se trata de un diagnóstico propio de enfermería.
Argumentación fisiopatológica	Los pacientes críticos presentan una sobrecarga metabólica al liberarse una serie de hormonas contrarreguladoras de insulina como respuesta al estrés o de agresión al organismo, generando así hiperglucemia y activando rutas metabólicas con liberación de aminoácidos y ácidos grasos que aumentan la resistencia de los tejidos a la insulina.

(Tabla 6. Diagnóstico de riesgo de hipotermia perioperatoria<sup>(17,19,23)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Riesgo de hipotermia perioperatoria secundaria a procedimiento quirúrgico
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de hipotermia perioperatoria
Código	00254
Dominio	Dominio 11: Seguridad/Protección
Clase	Clase 6: Termorregulación
Definición	Susceptible de sufrir un descenso accidental de la temperatura corporal central por debajo de 36 ° C/96,8 ° F que puede ocurrir desde una hora antes hasta 24 horas después de la cirugía y que puede comprometer la salud.
Factores de riesgo	Temperatura ambiental baja
Problema asociado	Procedimiento quirúrgico
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir que el paciente padezca hipotermia perioperatoria tiene que realizarse junto con el médico , por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	El quirófano es un ambiente propio para desarrollar hipotermia, ya que existe una baja temperatura en el aérea. Además, al paciente se le realiza una antisepsia con el cuerpo descubierto, se le infunden soluciones frías durante el procedimiento quirúrgico, inhala gases fríos, presenta heridas abiertas y se utilizan drogas anestésicas que alteran los mecanismos de termorregulación.

(Tabla 7. Diagnóstico de riesgo de infección de la herida quirúrgica<sup>(17,19,24)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Riesgo de infección de la herida quirúrgica secundario a procedimiento invasivo
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de infección de la herida quirúrgica
Código	00266
Dominio	Dominio 11: Seguridad/Protección
Clase	Clase 1: Infección
Definición	Susceptible de sufrir una invasión de organismos patógenos de la herida quirúrgica, que puede comprometer la salud.
Factores de riesgo	Tabaquismo, obesidad
Problemas asociados	Procedimiento invasivo
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir una infección de la herida quirúrgica del paciente, deben ser llevadas en colaboración con el médico al tratarse de un procedimiento invasivo, por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	Las infecciones nosocomiales son infecciones comunes en los pacientes críticos, una de los sitios más comunes de padecer la infección nosocomial es en la piel y tejidos blandos del sitio quirúrgico. Estos pacientes, tienen una serie de características predisponentes a desarrollar estas infecciones como pueden ser el tipo de la herida quirúrgica, tipo de cirugía realizada, el tiempo de ingreso, y la necesidad de transfusiones de sangre. El hecho de que haya sido una operación de emergencia conduce a un mayor riesgo de contaminación de la herida.

(Tabla 8. Diagnóstico de riesgo de deterioro de la integridad de la mucosa oral<sup>(17,19,25)</sup>)

<b>Diagnóstico de enfermería</b>	Riesgo de deterioro de la integridad de la mucosa oral r/c disminución de la salivación
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de deterioro de la integridad de la mucosa oral
Código	00247
Dominio	Dominio 11: Seguridad/protección
Clase	Clase 2: Lesión física
Definición	Susceptible de padecer una lesión de los labios, los tejidos blandos de la cavidad bucal y/o la orofaringe, que puede comprometer la salud.
Factores de riesgo	Disminución de la salivación
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir el deterioro de la integridad de la mucosa oral del paciente pueden ser llevadas a cabo por enfermería, es por ello que es un diagnóstico enfermero.
Argumentación fisiopatológica	Debido a la sedación del paciente y su consiguiente disminución de la salivación, es necesario que los profesionales de enfermería realicen aspiración de secreciones del paciente con frecuencia. La cánula de elección más segura y efectiva para este procedimiento es la cánula de Yankauer. Sin embargo, debido a su rigidez puede causar lesiones en la mucosa oral si no son utilizados con cuidado.

(Tabla 9. Diagnóstico de riesgo de úlcera por presión<sup>(17,19,22)</sup>)

<b>Diagnóstico enfermero</b>	Riesgo de úlcera por presión r/c aumento del tiempo de inmovilidad sobre superficie dura, disminución de la movilidad, incontinencia, presión sobre prominencia ósea
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de úlcera por presión
Código	00249
Dominio	Dominio 11: Seguridad/Protección
Clase	Clase 2: Lesión física
Definición	Susceptible de padecer un lesión localizada de la piel y/o capas inferiores del tejido epitelial, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o de la presión combinada con cizallamiento.
Factores de riesgo	Aumento del tiempo de inmovilidad sobre superficie dura, disminución de la movilidad, incontinencia, presión sobre prominencia ósea
Población de riesgo	ADULTO. Puntuación en la escala de Braden <17, pesos extremos
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir las úlceras por presión deben ser llevadas a cabo por enfermería, por lo tanto es un diagnóstico enfermero.
Argumentación fisiopatológica	Las UPP son lesiones de origen isquémico como resultado de fuerzas de presión o de cizalla en prominencias óseas, y que en los pacientes críticos aparecen con más facilidad dado que son pacientes que pueden llegar a estar varios días encamados e inmóviles.

### PATRÓN 3: ELIMINACIÓN

(Tabla 10. Diagnóstico de riesgo de estreñimiento<sup>(17,19,26)</sup>)

<b>Diagnóstico enfermero</b>	Riesgo de estreñimiento r/c cambios en los hábitos alimentarios
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de estreñimiento
Código	00015
Dominio	Dominio 3: Eliminación e intercambio
Clase	Clase 2: Función gastrointestinal
Definición	Susceptible de una disminución en la frecuencia normal de defecación acompañada de eliminación dificultosa o incompleta de heces, que puede comprometer la salud.
Factores de riesgo	Cambios en los hábitos alimentarios
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir el estreñimiento son llevadas a cabo por los profesionales de enfermería actuando sobre los factores externos que lo producen, por lo que es un diagnóstico propio de enfermería.
Argumentación fisiopatológica	En los pacientes críticos que presentan nutrición enteral una de las complicaciones que pueden desarrollar es el estreñimiento. Se considera estreñimiento la ausencia de deposición tras 4 días del inicio de la nutrición o durante 3 días consecutivos desde la segunda semana.

## PATRÓN 4: Actividad- ejercicio

(Tabla 11. Diagnóstico de patrón respiratorio ineficaz<sup>(17,19,26)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Patrón respiratorio ineficaz secundario a deterioro neuromuscular
Etiqueta diagnóstica	Patrón respiratorio ineficaz
Código	00032
Dominio	Dominio 4: Actividad/Reposo
Clase	Clase 4: Respuestas cardiovasculares/pulmonares
Definición	Inspiración y/o espiración que no proporciona una ventilación adecuada.
Características definitorias	Bradipnea
Factores relacionados	Fatiga de los músculos respiratorios
Problema asociado	Deterioro neuromuscular
Argumentación metodológica	La alteración de este patrón requiere un abordaje multidisciplinar, por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	El paciente presenta una ventilación inadecuada relacionada con un deterioro neuromuscular, por lo que no se produce un intercambio gaseoso óptimo siendo necesaria la intubación endotraqueal y la VMI.

(Tabla 12. Diagnóstico de disminución de la capacidad adaptativa intracraneal<sup>(17,19,22)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal secundario lesión cerebral
Etiqueta diagnóstica	Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal
Código	00049
Dominio	Dominio 9: Afrontamiento/Tolerancia al Estrés
Clase	Clase 3: Estrés neurocomportamental
Definición	Compromiso de los mecanismos dinámicos de líquido intracraneal que normalmente compensan el incremento del volumen intracraneal, resultando en repetidos aumentos desproporcionados de la presión intracraneal (PIC), en respuesta a una variedad de estímulos, nocivos o no.
Características definitorias	Aumento desproporcionado de la presión intracraneal (PIC) tras un estímulo
Problemas asociados	Lesión cerebral
Argumentación metodológica	Se trata de un problema de colaboración ya que supone un grave peligro para la vida del paciente, por lo que se requiere la colaboración con el médico.
Argumentación fisiopatológica	El contenido intracraneal está formado por tres elementos: el parénquima, el líquido cefalorraquídeo y la sangre. El cráneo es una estructura rígida que no se va a expandir cuando haya un aumento de cualquiera de los 3 elementos del contenido intracraneal. El organismo posee unos mecanismos de compensación como la vasoconstricción arteriolar para minimizar el daño cerebral, estos mecanismos van a ser autorreguladores. Sin embargo si la situación patológica perdura en el tiempo, estos mecanismo compensadores fallan y aparece la HIC.

(Tabla 13. Diagnóstico de limpieza ineficaz de las vías aéreas<sup>(17,19,27)</sup>)

<b>Diagnóstico enfermero</b>	Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c presencia de vía aérea artificial m/p cantidad excesiva de esputo
Etiqueta diagnóstica	Limpieza ineficaz de las vías aéreas
Código	00031
Dominio	Dominio 11: Seguridad/Protección
Clase	Clase 2: Lesión física
Definición	Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables.
Características definitorias	Cantidad excesiva de esputo
Factores relacionados	Presencia de vía aérea artificial
Argumentación metodológica	Los profesionales de enfermería se ocuparán de que las vías aéreas del paciente estén permeables, por lo que se trata de un diagnóstico enfermero.
Argumentación fisiopatológica	Los pacientes que se encuentran con TOT conectados a un ventilador deben ser aspirados para eliminar las secreciones que se sitúan en pulmones y en vías aéreas y mantener la permeabilidad de los mismos.

(Tabla 14. Diagnóstico de riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz<sup>(17,19,22)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz secundario a lesión cerebral
Etiqueta diagnóstica	Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz
Código	00201
Dominio	Dominio 4: Actividad/Reposo
Clase	Clase 4: Respuestas cardiovasculares/pulmonares
Definición	Susceptible de disminución de la circulación tisular cerebral, que puede comprometer la salud.
Problemas asociados	Lesión cerebral
Argumentación metodológica	Las acciones para prevenir una perfusión tisular cerebral ineficaz requieren ser llevadas a cabo por un equipo multidisciplinar, por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	Cuando fallan los mecanismos tampón que son los que compensan las variaciones intracraneales, se produce un aumento de la PIC, esto puede suponer una disminución en el aporte sanguíneo y además una reducción de la PPC, aumentando la probabilidad de lesiones isquémicas.

## PATRÓN 6: Cognitivo-perceptivo

(Tabla 15. Diagnóstico de dolor agudo<sup>(17,19,22)</sup>)

<b>Problema de colaboración</b>	Dolor agudo secundario a agentes lesivos físicos
Etiqueta diagnóstica	Dolor agudo
Código	00132
Dominio	Dominio 12: Confort
Clase	Clase 1: Confort físico
Definición	Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos (International Association for the Study of Pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible, y con una duración inferior a 3 meses
Características definitorias	Evidencia del dolor al usar una lista de verificación estandarizada de dolor en aquellos que no se pueden comunicar verbalmente
Factores relacionados	Agentes lesivos físicos
Argumentación metodológica	Como se trata de un dolor postoperatorio, es decir en relación con una lesión tisular, se requiere un abordaje de un equipo multidisciplinar por lo que se trata de un problema de colaboración.
Argumentación fisiopatológica	El dolor agudo postoperatorio es un dolor predecible y temporal, este desencadena una serie de respuestas cardiorrespiratorias, endocrinas y psicológicas que pueden aumentar la morbilidad del paciente.

## PATRÓN 8: Rol- relaciones

(Tabla 16. Diagnóstico de deterioro de la comunicación verbal<sup>(17,19,28)</sup>)

<b>Diagnóstico enfermero</b>	Deterioro de la comunicación verbal r/c barreras en el entorno m/p incapacidad para hablar
Etiqueta diagnóstica	Deterioro de la comunicación verbal
Código	00051
Dominio	Dominio 5: Percepción/Cognición
Clase	Clase 5: Comunicación
Definición	Capacidad reducida, retardada o ausente para recibir, procesar, transmitir y/o usar un sistema de símbolos.
Características definitorias	Incapacidad para hablar
Factores relacionados	Barreras en el entorno (ej: intubación, sedación)
Argumentación metodológica	Las acciones para mejorar la capacidad de comunicación verbal del paciente pueden ser llevadas a cabo por los profesionales de enfermería, por lo que nos encontramos ante un diagnóstico enfermero.
Argumentación fisiopatológica	El tubo endotraqueal supone una barrera para la capacidad del paciente de comunicarse. Es importante establecer con el paciente un método de comunicación simple, como por ejemplo realizar preguntas cuyas respuestas sean si o no, o si el paciente puede escribir ofrecer una pizarra. Además el estado de leve sedación supone otra barrera en la comunicación del paciente.

## Planificación

La planificación es la tercera fase del PAE donde se realiza la toma de decisiones y se llevan a cabo acciones para resolver los problemas. Es un proceso dinámico

ya que se encuentra sometido a una evaluación continua. Una vez el profesional de enfermería consulta los datos de la valoración y los diagnósticos identificados, determinará los resultados esperados y seleccionará las intervenciones a realizar en esta etapa<sup>(13)</sup>.

La NOC contiene la terminología estandarizada de los resultados de la práctica enfermera con el objetivo de identificar cambios en el paciente después de la intervención. La NOC está compuesta por cinco niveles: dominio, clase, resultado, indicador y escala. Actualmente tiene 7 dominios, 34 clases y 540 resultados. En todos los indicadores, se utiliza una escala tipo Likert con una puntuación del 1 al 5, siendo el 1 el estado menos deseable y el 5 la mejor condición deseada. Esta clasificación es importante ya que la valoración y evaluación de enfermería se conecta a través de ella, al ser la base para una nueva valoración<sup>(29)</sup>.

Posteriormente, se determinan las intervenciones a realizar a través de la NIC. Esta es una herramienta a través de la cual los profesionales de enfermería identifican las intervenciones a realizar, las organizan y proporcionan un lenguaje para poder comunicarse con la población. Esta clasificación presenta un total de 565 intervenciones agrupadas en 7 dominios y 30 clases, dentro de cada intervención las actividades aparecen en orden de prioridad<sup>(30)</sup>. A continuación se muestra una de tabla de elaboración propia con la interrelación de las taxonomías NNN (ANEXO VIII) y la argumentación de enfermería basada en la evidencia (EBE) para las actividades.

(Tabla 17. Interrelación NNN riesgo de sequedad ocular. Patrón 1)

<b>PC<sub>1</sub>: Riesgo de sequedad ocular secundario a lesión neurológica con pérdida sensorial o de reflejos motores</b>			
<b>NOC<sup>(19,29)</sup> Control del riesgo: ojo seco</b>			
<b>Código:</b> 1927	<b>Dominio:</b> 4 Conocimiento y conducta de salud	<b>Clase:</b> T Control del riesgo	
<b>Definición</b> Acciones personales para entender, prevenir, eliminar o reducir la amenaza del ojo seco.			
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>192705</b>	Produce lágrimas suficientes	2	5
<b>192723</b>	Parpadea con frecuencia	2	5
<b>192724</b>	Cierra los párpados completamente	2	5
<b>NIC<sup>(19,30)</sup> Prevención de la sequedad ocular</b>			
<b>Código:</b> 1350	<b>Dominio:</b> 1 Fisiológico: Básico	<b>Clase:</b> E Fomento de la comodidad física	
<b>Definición</b> Prevención y detección precoz de la sequedad ocular en las personas de riesgo.			
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Monitorizar los signos y síntomas de sequedad ocular		
<b>Actividad 2:</b>	Asegurarse de que los párpados están cerrados		
<b>Actividad 3:</b>	Aplicar lubricantes (p. ej., colirios, pomadas), para favorecer la producción lagrimal, según corresponda		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Los enfermeros deben realizar cuidados oculares a los pacientes que se encuentran bajo sedación o relajación como es el caso de este paciente, para ello se vigilará el estado de los ojos, se aplicarán lágrimas o pomadas en el borde interno del párpado y se mantendrá los párpados cerrados a fin de evitar úlceras corneales <sup>(31)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que el paciente mantenga los párpados cerrados mientras esté sedado y la aplicación de lubricantes para evitar la sequedad ocular durante su ingreso gracias a los cuidados enfermeros.			

(Tabla 18. Interrelación NNN Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales. Patrón 2)

<b>PC<sub>1</sub>: Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales secundario a incapacidad para ingerir los alimentos</b>			
<b>NOC<sup>(19,29)</sup></b>	<b>Estado nutricional: ingestión de nutrientes</b>		
<b>Código: 1009</b>	<b>Dominio: 2 Salud fisiológica</b>	<b>Clase: K Digestión y nutrición</b>	
<b>Definición</b>	Ingestión de nutrientes para satisfacer las necesidades metabólicas.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>100901</b>	Ingestión calórica	2	5
<b>100902</b>	Ingestión proteica	2	5
<b>NIC<sup>(19,30)</sup></b>	<b>Alimentación enteral por sonda</b>		
<b>Código: 1056</b>	<b>Dominio: 1 Fisiológico: Básico</b>	<b>Clase: D Apoyo nutricional</b>	
<b>Definición</b>	Aporte de nutrientes y de agua a través de una sonda gastrointestinal.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Insertar una sonda nasogástrica, nasoduodenal o nasoyeyunal de acuerdo con el protocolo del centro		
<b>Actividad 2:</b>	Utilizar una técnica higiénica en la administración de este tipo de alimentación		
<b>Actividad 3:</b>	Eleva el cabecero de la cama de 30 a 45° durante la alimentación		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Para la alimentación del paciente será necesario la colocación de una sonda nasogástrica que permita una nutrición enteral, los profesionales de enfermería deberán mantener limpio el punto de conexión de la sonda y se elevará el cabecero de la cama para favorecer el tránsito gastroduodenal <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que este paciente reciba un aporte de unas 2273 kcal/día y 166 g/día de proteínas a través de nutrición enteral que será posible gracias a la colocación de una sonda nasogástrica.			

(Tabla 19. Interrelación NNN riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos. Patrón 2)

<b>PC<sub>1</sub>: Riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos secundario a régimen terapéutico, traumatismo</b>			
<b>NOC<sup>(19,29)</sup></b>	<b>Equilibrio hídrico</b>		
<b>Código: 0601</b>	<b>Dominio: 2 Salud fisiológica</b>	<b>Clase: G Líquidos y electrolitos</b>	
<b>Definición</b>	Equilibrio de agua en los compartimentos intracelulares y extracelulares del organismo.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>60107</b>	Entradas y salidas diarias equilibradas	4	5
<b>60112</b>	Edema periférico	4	5
<b>60127</b>	Cantidad de orina	5	5
<b>NIC<sup>(19,30)</sup></b>	<b>Manejo de líquidos</b>		
<b>Código: 4120</b>	<b>Dominio: 2 Fisiológico: Complejo</b>	<b>Clase: N Control de la perfusión tisular</b>	
<b>Definición</b>	Mantener el equilibrio de líquidos y prevenir las complicaciones derivadas de los niveles de líquidos anormales o no deseados.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Realizar un registro preciso de entradas y salidas		
<b>Actividad 2:</b>	Observar si hay indicios de sobrecarga/retención de líquidos (crepitantes, elevación de la PVC o de la presión enclavamiento capilar pulmonar, edema, distensión de venas del cuello y ascitis), según corresponda		
<b>Actividad 3:</b>	Evaluar la ubicación y extensión del edema, si lo hubiera		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Para asegurar un balance hídrico adecuado las enfermeras realizarán la suma de todas las entradas y salidas de líquidos por turno y observarán signos y síntomas que muestren retención de líquidos <sup>(27)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que no haya presencia de edemas y que el balance hídrico del paciente sea neutro pese que al inicio será positivo debido a la cantidad de medicación que se infundirá.			

(Tabla 20. Interrelación NNN riesgo de nivel de glucemia inestable. Patrón 2)

DE: Riesgo de nivel de glucemia inestable r/c estrés excesivo			
NOC <sup>(19,29)</sup>		Nivel de glucemia	
Código: 2300	Dominio: 2 Salud fisiológica	Clase: AA Respuesta terapéutica	
Definición		Medida en la que se mantienen los niveles de glucosa en plasma y en orina dentro del rango normal.	
Indicadores		Escala Likert	
		Actual	Objetivo
230001	Concentración sanguínea de glucosa	3	4
230004	Hemoglobina glucosilada	3	4
230007	Glucosa en orina	3	4
NIC <sup>(19,30)</sup>		Manejo de la hiperglucemia	
Código: 2120	Dominio: 2 Fisiológico: Complejo	Clase: G Control de electrolitos y acidobásico	
Definición		Prevenir y tratar los niveles de glucosa en sangre superiores a lo normal.	
Actividades			
Actividad 1:	Vigilar la glucemia, si está indicado		
Actividad 2:	Administrar insulina, según prescripción		
Actividad 3:	Consultar con el médico si persisten o empeoran los signos y síntomas de hiperglucemia		
Argumentación de las actividades basada en EBE			
Para evitar la posible complicación de hiperglucemia en el paciente se realizarán controles de glucemia, se administrará la pauta de insulina correspondiente al nivel de glucemia y se consultará con el médico en el caso de que persistan cifras elevadas <sup>(32)</sup> .			
Objetivo			
Conseguir mantener una glucemia de entre 80-130mg/dl y unos valores de la hemoglobina glucosilada y de glucosa en orina adecuados.			

(Tabla 21. Interrelación NNN riesgo de hipotermia perioperatoria. Patrón 2)

PC <sub>1</sub> : Riesgo de hipotermia perioperatoria secundaria a procedimiento quirúrgico			
NOC <sup>(19,29)</sup>		Termorregulación	
Código: 0800	Dominio: 2 Salud fisiológica	Clase: I Regulación metabólica	
Definición		Equilibrio entre la producción, la ganancia y la pérdida de calor.	
Indicadores		Escala Likert	
		Actual	Objetivo
80007	Cambios de coloración cutánea	3	5
80011	Tiritona con el frío	3	5
80020	Hipotermia	3	5
NIC <sup>(19,30)</sup>		Regulación de la temperatura	
Código: 3900	Dominio: 2 Fisiológico: Complejo	Clase: M Termorregulación	
Definición		Consecución y mantenimiento de una temperatura corporal dentro del rango normal.	
Actividades			
Actividad 1:	Observar el color y la temperatura de la piel		
Actividad 2:	Utilizar un colchón de calentamiento, mantas calientes y un ambiente cálido para elevar la temperatura corporal, según corresponda		
Actividad 3:	Administrar la medicación adecuada para evitar o controlar los escalofríos		
Argumentación de las actividades basada en EBE			
Entre las actividades que deben realizar los profesionales de enfermería para revertir la hipotermia del paciente si este se diera están: el uso de mantas de calor y la administración de líquidos i.v caliente, además de un control de la temperatura horaria <sup>(31)</sup> .			
Objetivo			
El objetivo será conseguir que el paciente mantenga su temperatura corporal entre 35°C-37°C.			

(Tabla 22. Interrelación NNN riesgo de infección de la herida quirúrgica. Patrón 2)

PC <sub>1</sub> : Riesgo de infección de la herida quirúrgica secundario a procedimiento invasivo			
NOC <sup>(19,29)</sup>		Severidad de la infección	
Código: 0703	Dominio: 2 Salud fisiológica	Clase: H Respuesta inmune	
Definición		Gravedad de los signos y síntomas de infección.	
Indicadores		Escala Likert	
		Actual	Objetivo
70305	Drenaje purulento	5	5
70333	Dolor	5	5
70334	Hipersensibilidad	5	5
NIC <sup>(19,30)</sup>		Cuidados del sitio de incisión	
Código: 3440	Dominio: 2 Fisiológico: Complejo	Clase: L Control de la piel/heridas	
Definición		Limpieza, seguimiento y fomento de la curación de una herida cerrada mediante suturas, clips o grapas.	
Actividades			
Actividad 1:	Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera eritema, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración		
Actividad 2:	Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada		
Actividad 3:	Cambiar el vendaje en los intervalos adecuados		
Argumentación de las actividades basada en EBE			
Para evitar complicaciones en el proceso de cicatrización de la herida quirúrgica, los profesionales de enfermería deben realizar la cura y vigilar la zona de incisión y cambio de apósito y vendaje cada 24 horas <sup>(31)</sup> .			
Objetivo			
Como objetivo se tendrá evitar la infección de la herida quirúrgica realizada para la evacuación del hematoma epidural.			



(Tabla 23. Interrelación NNN riesgo de deterioro de la integridad de la mucosa oral. Patrón 2)

<b>DE:</b> Riesgo de deterioro de la integridad de la mucosa oral r/c disminución de la salivación			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Salud oral</b>		
<b>Código:</b> 1100	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> L Integridad tisular	
<b>Definición</b>	Estado de la boca, dientes, encías y lengua.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>110010</b>	Humedad de la mucosa oral y de la lengua	4	5
<b>110012</b>	Integridad de la mucosa oral	5	5
<b>110018</b>	Sangrado	5	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Restablecimiento de la salud bucal</b>		
<b>Código:</b> 1730	<b>Dominio:</b> 1 Fisiológico: Básico	<b>Clase:</b> F Facilitación del autocuidado	
<b>Definición</b>	Fomento de la curación de un paciente que tiene una lesión dental o de la mucosa bucal.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Monitorizar el estado de la boca del paciente, incluidas las características de las anomalías		
<b>Actividad 2:</b>	Administrar colutorios al paciente		
<b>Actividad 3:</b>	Aplicar lubricante para humedecer los labios y la mucosa oral, según sea necesario		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Las lesiones en la cavidad oral influyen en el bienestar del paciente, por lo que se pueden administrar enjuagues de alopuriol para prevenir la mucositis, se vigilará el estado de la boca del paciente de manera periódica y se mantendrá unos labios y boca limpios <sup>(33)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será cuidar la integridad de la mucosa oral a través de colutorios o lubricantes.			

(Tabla 24. Interrelación NNN riesgo de úlcera por presión. Patrón 2)

<b>DE:</b> Riesgo de úlcera por presión r/c aumento del tiempo de inmovilidad sobre superficie dura, disminución de la movilidad, incontinencia, presión sobre prominencia ósea			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Integridad tisular: piel y membranas mucosas</b>		
<b>Código:</b> 1101	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> L Integridad tisular	
<b>Definición</b>	Indemnidad estructural y función normal de la piel y las membranas mucosas.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>110111</b>	Perfusión tisular	3	5
<b>110113</b>	Integridad de la piel	4	5
<b>110121</b>	Eritema	4	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Prevención de úlceras por presión</b>		
<b>Código:</b> 3540	<b>Dominio:</b> 2 Fisiológico: complejo	<b>Clase:</b> L Control de la piel/ heridas	
<b>Definición</b>	Prevención de la formación de úlceras por presión en un individuo con alto riesgo de desarrollarlas.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Humedecer la piel seca intacta		
<b>Actividad 2:</b>	Aplicar protectores para los codos y los talones, según corresponda		
<b>Actividad 3:</b>	Proporcionar con frecuencia pequeños cambios de la carga corporal		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Para la prevención de UPP en el paciente, los profesionales de enfermería deben evitar la presión directa sobre las prominencias óseas del paciente realizando cambio posturales y aplicando protectores. La hidratación también es importante evitando la sequedad y creando una mayor resistencia al rozamiento <sup>(31)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será evitar la aparición de las UPP aplicando hidratación a la piel y aliviando las zonas de presión.			

(Tabla 25. Interrelación NNN riesgo de estreñimiento. Patrón 3)

<b>DE:</b> Riesgo de estreñimiento r/c cambios en los hábitos alimentarios			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Eliminación intestinal</b>		
<b>Código:</b> 0501	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> F Eliminación	
<b>Definición</b>	Formación y evacuación de heces.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>50101</b>	Patrón de eliminación	4	5
<b>50102</b>	Control de movimientos intestinales	4	5
<b>50119</b>	Tono muscular para la evacuación fecal	3	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Manejo del estreñimiento/impactación fecal</b>		
<b>Código:</b> 0450	<b>Dominio:</b> 1 Fisiológico: Básico	<b>Clase:</b> B Control de la eliminación	
<b>Definición</b>	Prevención y alivio del estreñimiento/impactación fecal.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento		
<b>Actividad 2:</b>	Identificar los factores (medicamentos, reposo en cama y dieta) que pueden ser causa del estreñimiento o que contribuyan al mismo		
<b>Actividad 3:</b>	Administrar el enema o la irrigación, cuando proceda		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Los enfermeros deben vigilar el estreñimiento en el paciente y aplicar de forma precoz enemas evitando la instauración del problema <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que el paciente defeque de manera espontánea al menos una vez cada dos días.			

(Tabla 26. Interrelación NNN patrón respiratorio ineficaz. Patrón 4)

<b>PC<sub>1</sub>: Patrón respiratorio ineficaz secundario a deterioro neuromuscular</b>			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Estado respiratorio: ventilación</b>		
<b>Código:</b> 0403	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> E Cardiopulmonar	
<b>Definición</b>	Movimiento de entrada y salida del aire en los pulmones.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>40302</b>	Ritmo respiratorio	3	5
<b>40303</b>	Profundidad de la respiración	3	5
<b>40331</b>	Acumulación de esputo	2	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Manejo de la ventilación mecánica: invasiva</b>		
<b>Código:</b> 3300	<b>Dominio:</b> 2 Fisiológico: Complejo	<b>Clase:</b> K Control respiratorio	
<b>Definición</b>	Ayudar al paciente a recibir soporte respiratorio artificial a través de un dispositivo insertado en la tráquea.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/ventilador (obesidad mórbida, embarazo, ascitis masiva, cabecera de la cama bajada, tubo endotraqueal mordido, condensación en los tubos del ventilador, filtros obstruidos)		
<b>Actividad 2:</b>	Observar si se producen efectos adversos de la ventilación mecánica (p. ej., desviación traqueal, infección, barotraumatismo, volutrauma, gasto cardíaco reducido, distensión gástrica, enfisema subcutáneo)		
<b>Actividad 3:</b>	Asegurar la presencia del equipo de emergencia a la cabecera del paciente en todo momento (p. ej., bolsa de reanimación manual conectada a oxígeno, mascarillas, equipo/suministros de succión) incluidos los preparativos necesarios si se producen caídas de tensión eléctrica		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
El personal de enfermería debe prevenir posibles complicaciones, tener a mano un equipo de emergencia y controlar aquellos factores que aumentan el trabajo respiratorio de ventilación del paciente <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que el paciente consiga respirar de manera espontánea sin ayuda ventilatoria con una profundidad y ritmo adecuado.			

(Tabla 27. Interrelación NNN disminución de la capacidad adaptativa intracraneal. Patrón 4)

<b>PC<sub>1</sub>: Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal secundario a lesión cerebral</b>			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Estado neurológico</b>		
<b>Código:</b> 0909	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> J Neurocognitiva	
<b>Definición</b>	Capacidad del sistema nervioso central y periférico para recibir, procesar y responderá los estímulos externos e internos.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>90901</b>	Conciencia	3	5
<b>90902</b>	Control motor central	3	5
<b>90906</b>	Presión intracraneal	3	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Monitorización de la presión intracraneal (PIC)</b>		
<b>Código:</b> 2590	<b>Dominio:</b> 2 Fisiológico: Complejo	<b>Clase:</b> I Control neurológico	
<b>Definición</b>	Medición e interpretación de los datos del paciente para regular la presión intracraneal.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Ajustar el cabecero de la cama para optimizar la perfusión cerebral		
<b>Actividad 2:</b>	Registrar las lecturas de presión de la PIC		
<b>Actividad 3:</b>	Controlar la calidad y características de la onda de PIC		
<b>Actividad 4:</b>	Monitorizar la respuesta neurológica y de la PIC del paciente a las actividades de cuidados y estímulos ambientales		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Se colocará un catéter para la monitorización de la PIC del paciente, enfermería anotará sus valores y monitorizará la respuesta neurológica. Además de elevar 30° el cabecero de la cama para disminuir la PIC y evitar que se produzca la HIC <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será mantener una PIC por debajo de 15mmHg.			

(Tabla 28. Interrelación NNN limpieza ineficaz de las vías aéreas. Patrón 4)

<b>DE:</b> Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c presencia de vía aérea artificial m/p cantidad excesiva de esputo			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas</b>		
<b>Código:</b> 0410	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> E Cardiopulmonar	
<b>Definición</b>	Vías traqueobronquiales abiertas, despejadas y limpias para el intercambio de aire.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>41007</b>	Ruidos respiratorios patológicos	3	5
<b>41019</b>	Tos	3	5
<b>41020</b>	Acumulación de esputos	2	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Aspiración de las vías aéreas</b>		
<b>Código:</b> 3160	<b>Dominio:</b> 2 Fisiológico: Complejo	<b>Clase:</b> K Control respiratorio	
<b>Definición</b>	Extracción de secreciones de las vías aéreas mediante la introducción de una sonda de aspiración en la vía aérea oral, nasofaríngea o traqueal del paciente.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado		
<b>Actividad 2:</b>	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		
<b>Actividad 3:</b>	Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Para realizar el aspirado endotraqueal del paciente se deben acoger las medidas de seguridad de protección mediante gafas, batas y mascarilla. Además el número de sonda debe ser inferior al doble del número del tubo endotraqueal y por último aumentar al 100% el oxígeno antes y después de realizar la aspiración <sup>(31)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será mantener las vías aéreas permeables sin secreciones para que haya una ventilación óptima.			

(Tabla 29. Interrelación NNN riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz. Patrón 4)

<b>PC:</b> Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz secundario a lesión cerebral			
<b>NOC</b> <sup>(19,29)</sup>	<b>Perfusión tisular: cerebral</b>		
<b>Código:</b> 0406	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> E Cardiopulmonar	
<b>Definición</b>	Adecuación del flujo sanguíneo a través de los vasos cerebrales para mantener la función cerebral.		
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>40602</b>	Presión intracraneal	3	5
<b>40619</b>	Nivel de conciencia disminuido	3	5
<b>40620</b>	Reflejos neurológicos alterados	3	5
<b>NIC</b> <sup>(19,30)</sup>	<b>Mejora de la perfusión cerebral</b>		
<b>Código:</b> 2550	<b>Dominio:</b> 2 Fisiológico: Complejo	<b>Clase:</b> I Control neurológico	
<b>Definición</b>	Fomento de una perfusión adecuada y limitación de las complicaciones en un paciente con perfusión cerebral inadecuada o que corre el riesgo de presentarla.		
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Calcular y monitorizar la presión de perfusión cerebral (PPC)		
<b>Actividad 2:</b>	Monitorizar la PIC del paciente y la respuesta neurológica a los cuidados		
<b>Actividad 3:</b>	Monitorizar la presión arterial media (PAM)		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Para prevenir una disminución de la perfusión tisular cerebral en el paciente, se deberá monitorizar la PIC a través de un sensor intracraneal conectado al monitor, realizar una exploración neurológica con una frecuencia según el estado del paciente y monitorizar la PAM ya que ayuda a calcular y conseguir una PPC adecuada <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será que en todo momento el paciente tenga un adecuado flujo sanguíneo cerebral.			

(Tabla 30. Interrelación NNN dolor agudo. Patrón 6)

<b>PC<sub>1</sub>: Dolor agudo secundario a agentes lesivos físicos</b>			
<b>NOC<sup>(19,29)</sup></b>		<b>Nivel del dolor</b>	
<b>Código:</b> 2102	<b>Dominio:</b> 5 Salud percibida	<b>Clase:</b> V Sintomatología	
<b>Definición</b>		Intensidad del dolor referido o manifestado.	
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>210210</b>	Frecuencia respiratoria	3	5
<b>210214</b>	Sudoración	3	5
<b>210220</b>	Frecuencia del pulso radial	3	5
<b>NIC<sup>(19,30)</sup></b>			
<b>Manejo del dolor: agudo</b>			
<b>Código:</b> 1410	<b>Dominio:</b> 1 Fisiológico: Básico	<b>Clase:</b> E Fomento de la comodidad física	
<b>Definición</b>		Alivio o reducción del dolor a nivel aceptable para el paciente en el período inmediatamente posterior al daño de los tejidos tras traumatismo, cirugía o lesión.	
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya localización, aparición, duración, frecuencia e intensidad, así como los factores que lo alivian y agudizan		
<b>Actividad 2:</b>	Monitorizar el dolor utilizando una herramienta de medición válida y fiable apropiada a la edad y a la capacidad de comunicación		
<b>Actividad 3:</b>	Asegurarse de que el paciente reciba atención analgésica inmediata antes de que el dolor se agrave o antes de las actividades que lo inducen		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
En pacientes que se encuentran con dificultades para la comunicación como es este caso, es difícil evaluar el dolor. Por ello, es importante un reconocimiento frecuente y protocolizado mediante escalas validadas para identificarlo y evaluarlo. Además de la utilización de analgesia para el control del dolor <sup>(32)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será aliviar y controlar el dolor del paciente minimizándolo todo lo posible.			

(Tabla 31. Interrelación NNN deterioro de la comunicación verbal. Patrón 8)

<b>DE: Deterioro de la comunicación verbal r/c barreras en el entrono m/p incapacidad para hablar</b>			
<b>NOC<sup>(19,29)</sup></b>		<b>Comunicación</b>	
<b>Código:</b> 0902	<b>Dominio:</b> 2 Salud fisiológica	<b>Clase:</b> J Neurocognitiva	
<b>Definición</b>		Recepción, interpretación y expresión de los mensajes verbales, escritos y no verbales.	
<b>Indicadores</b>		<b>Escala Likert</b>	
		<b>Actual</b>	<b>Objetivo</b>
<b>90202</b>	Utiliza el lenguaje hablado	1	5
<b>90211</b>	Utiliza dispositivos alternativos de comunicación	1	5
<b>90213</b>	Entorno favorecedor de la comunicación	1	5
<b>NIC<sup>(19,30)</sup></b>			
<b>Mejorar la comunicación: déficit del habla</b>			
<b>Código:</b> 4976	<b>Dominio:</b> 3 Conductual	<b>Clase:</b> Q Potenciación de la comunicación	
<b>Definición</b>		Empleo de estrategias que aumenten las capacidades de comunicación de las personas con dificultades para el habla.	
<b>Actividades</b>			
<b>Actividad 1:</b>	Proporcionar métodos alternativos a la comunicación hablada		
<b>Actividad 2:</b>	Ajustar el estilo de comunicación para cubrir las necesidades del paciente		
<b>Argumentación de las actividades basada en EBE</b>			
Debido a que el tubo endotraqueal interfiere con la capacidad de comunicación del paciente, es importante dar siempre la información detallada de todo procedimiento de lo que se le va a realizar ya que no pueden hacer preguntas. Por otro lado, se podrían utilizar una tabla con imágenes que se refieran a las necesidades básicas <sup>(31)</sup> .			
<b>Objetivo</b>			
El objetivo será conseguir que el paciente se comunique a pesar de la presencia del TOT a través de diversos métodos y siempre que su estado de alerta lo permita.			

### Ejecución y evaluación

La ejecución es una fase dinámica donde se pone en práctica el plan de cuidados que se ha elaborado. Las actividades a realizar en cada intervención están basadas en conocimientos científicos y juicios clínicos de los enfermeros. Es importante tener en cuenta que el estado de salud del paciente puede cambiar y antes de ejecutar cualquier actividad se debe valorar de nuevo al paciente. Además, el personal de enfermería registrará las actividades realizadas.

El PC elaborado se va a llevar a cabo en el Hospital Universitario de Cruces en la REA.

La última etapa del PAE, la evaluación, es una actividad de comparación sistematizada y planificada en la cual los profesionales de enfermería determinan la evolución del estado del paciente en relación con los resultados obtenidos y la eficacia del PC. Así enfermería podrá decidir si continuar, modificar o suspender las intervenciones enfermeras planificadas<sup>(13)</sup>.

Para realizar la evaluación se utilizará una tabla en la cual se mostrará el DE o PC<sub>1</sub> y los resultados esperados. A través de un examen físico, historia clínica o de la entrevista continua con el paciente se valorará el estado de salud del paciente. Se indicará cual era la puntuación inicial de la escala Likert y cual el objetivo, además del plazo (corto, medio, largo) propuesto para conseguir el resultado. Así mismo, se señalará si se ha conseguido el resultado. Por otro lado, se registrarán las actividades planificadas y se anotará si han sido realizadas o no. En caso de no conseguir los resultados deseados se realizará un cuestionario con una serie de preguntas para conocer el motivo del mismo (ANEXO IX).

## LIMITACIONES Y PUNTOS FUERTES

La aplicación de un PCI permite proporcionar una atención integral y de calidad según las necesidades de la persona con el objetivo de lograr la máxima autonomía del paciente tal y como defendía Henderson. En este PC, más de la mitad de los diagnósticos identificados son de riesgo por lo que la mayoría de las intervenciones están dirigidas a mantener el estado de salud del paciente y evitar que este empeore. Añadir que este plan de cuidados puede servir como guía de trabajo sistemática y común en el cuidado de pacientes con TCE grave en la REA. En cuanto a las limitaciones de este plan de cuidados, subrayar la complejidad del paciente y la necesidad por ello, de una gran cantidad de bibliografía. También, tener en cuenta que más de la mitad de los diagnósticos se tratan de problemas de colaboración ya que en pacientes críticos se requiere en su gran mayoría de un abordaje multidisciplinar colaborando así distintos profesionales de la salud. Añadir la falta de actualización de guías clínicas enfermeras en el manejo del paciente crítico.

Por último, como profesionales de enfermería destacar la importancia del juicio clínico enfermero mediante el uso del pensamiento crítico dando así importancia a la elaboración diaria de los planes de cuidados, a pesar de que en muchas ocasiones se considera una desventaja debido al tiempo que conlleva realizarlo. Éstos proporcionan al paciente unos cuidados de calidad y seguros, ya que el personal de enfermería tendrá conocimiento continuo sobre la evolución de su estado de salud consiguiendo también datos para futuras investigaciones y mejoras en los cuidados enfermero.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Charry JD, Cáceres JF, Salazar AC, López LP, Solano JP. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. Rev. Chil. Neurocirugía [Internet]. 2017 [consulta, 1 Dic 2019]; 43:177-182. Disponible en: [http://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43\\_n2\\_2017/charry\\_p177\\_v43n2\\_2017.pdf](http://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf)
2. Prieto R, Gutiérrez-González R, Pascual JM, Roda JM, Cerdán S, Matias-Guiu J, et al. Modelos experimentales de traumatismo craneoencefálico. SENECA [Internet]. 2009 [consulta, 1 Dic 2019]; 20 (3): 225-244. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130147309701629?token=A7697750457ECA500ED9F6A99C18A51C8BDE9ED99CF174B4BE325AE75E2907B8ED2427C4ADB7F4C73E7525263D80FF34>
3. Tamayo G. Guía de Práctica Clínica para el Manejo del Traumatismo Craneoencefálico Grave. Hospital Universitario Cruces: Osakidetza; 2012.
4. Torre Gutiérrez MJdl, González Álvarez J. Evaluación del síndrome postraumático craneal mediante técnicas de cartografía cerebral [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2005 [consulta, 1 Dic 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral-proquest-com.ehu.idm.oclc.org/lib/biblioteka/reader.action?docID=3160108>
5. Uribe Jaimes P, Montiel Falcón H. El ABC de las urgencias neurológicas 2019 [Internet]. Ciudad de México: Editorial Alfil, S. A. de C. V.; 2019 [consulta, 2 Dic 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral-proquest-com.ehu.idm.oclc.org/lib/biblioteka/reader.action?docID=5885029>
6. Parra L., Computaro L. Manejo neurointensivo del trauma encefalocraneano / Neurointensive management of encephalocranial trauma. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2018 [consulta, 11 Feb 2020]; 17:33-45. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/547/550>
7. Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Medicina de urgencias y emergencias: Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 4a ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
8. Álvarez Fernández JA. Urgencias en atención primaria. Asturias: Curso atención primaria Asturias ; 2015.

9. Irigibel-Uriz X. Revisión crítica de una interpretación del pensamiento de Virginia Henderson. Acercamiento epistemológico al libro de Luis, Fernández y Navarro. *Index Enferm* [Internet]. 2007 [consulta, 11 Dic 2019]; 16 (57): 55-59. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962007000200012&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962007000200012&lng=es).
10. Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. 9a ed. Barcelona: Elsevier ; 2018.
11. Luis Rodrigo MT, Fernández Ferrín C, Navarro Gómez MV. De la teoría a la práctica: el pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI. 3a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2005.
12. González-Castillo MG, Monroy Rojas A. Proceso enfermero de tercera generación. *Enferm Universitaria* [Internet]. 2016 (consulta, 6 Dic 2019); 13 (2):124-129. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-pdf-S1665706316000270>
13. Ayuso Murillo D, Tejedor Muñoz L, Serrano Gil A. Enfermería familiar y comunitaria: actividad asistencial y aspectos ético-jurídicos. 2a. ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2018.
14. Gordon M. Manual de diagnósticos enfermeros. 10a ed. Madrid: elsevier; 2003.
15. Alba Rosales MA, Bellido Vallejo JC, Cárdenas casanova V, Ibañez Muñoz J, López Máquez A, Millán Cobo MD, et al. Patrones funcionales de Marjory Gordon. Proceso Enfermero el modelo de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN. Jaén: Ilustre colegio oficial de enfermería de Jaén; 2010.
16. Luis Rodrigo MT. Los diagnósticos enfermeros: Revisión crítica y guía práctica. 9a ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013
17. Heather Herdman T, Kamitsuru S, NANDA International. Diagnósticos enfermeros, definiciones y clasificación: 2018-2020. 11 ed. Barcelona: Elsevier España; 2019.
18. Sergueyevna Golovina N, Mosher Valle EL. Teorías motivacionales desde la perspectiva de comportamiento del consumidor. *Negotium* [Internet]. 2013 [consulta, 18 Dic 2019]; 9(26):5-18. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78228464001>
19. NNNConsult [Internet]. Barcelona: Elsevier España; 2018 [consulta, 16 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/index.php#>



20. Carrillo Esper R, Flores Rivera OI, Díaz Ponce Medrano JA, Peña Pérez CA, Neri Maldonado R, Palacios Castañeda A, et al . Protección ocular en los enfermos internados en la Unidad de Terapia Intensiva. Una propuesta de mejora de calidad y seguridad. Rev. Asoc. Mex. Med. Crít. Ter. Intensiva [Internet]. 2016 [consulta, 7 Mar 2020] ; 30( 1 ): 17-24. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-84332016000100004&lng=es).
21. Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Crítico. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Comité de Soporte Nutricional y Metabolismo. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Soporte nutricional en el paciente adulto críticamente enfermo. Un consenso de práctica clínica. RCAN [Internet]. 2016 [consulta, 6 Mar 2020]; 26(1):22-55. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2016/cans161h.pdf>
22. Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J. Tratado de medicina intensiva. Barcelona: Elsevier; 2017.
23. Costa Pereira NHC, De Mattia AL. Complicaciones postoperatorias relacionadas con la hipotermia intraoperatoria . Enf Global [Internet]. 2019 [consulta, 7 Mar 2020]; 18(3):270-13. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/328791>
24. Baviskar AS, Khatib KI, Rajpal D, Dongare HC. Nosocomial infections in surgical intensive care unit: A retrospective single-center study. Int J Crit Illn Inj Sci [Internet]. 2019 [consulta, 6 Mar 2020] ;9(1):16–20. Disponible en: <http://www.ijciis.org/article.asp?issn=2229-5151;year=2019;volume=9;issue=1;spage=16;epage=20;aulast=Baviskar>
25. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Capítulo de Enfermería Crítica Protocolos y Guías de Práctica Clínica. Cuidado de la vía aérea en el paciente crítico. SATI [Internet]. 2014 [consulta, 6 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/viaaerea/Cuidadosdelaviaaerea.pdf>
26. Aragonés Manzanares R, De Rojas Román JP. Cuidados intensivos: Atención integral al paciente crítico. Madrid: Editorial médica panamericana; 2015.
27. Álvarez Gonzalez MJ, Arkáute Estrada I, Belaustegui Arratibel A, Chaparro Toledo S, Erice Criado A, González Garcia MP, et al. Guía de Páctica

- clínica cuidados críticos de enfermería. España: Hospital Txagorritxu; 2004.
28. Rojas NP, Bustamante-Troncoso CR, Dois-Castellón A. Comunicación entre equipo de enfermería y pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de paciente crítico. Aquichan [Internet]. 2014 [consulta, 7 Mar 2020] ; 14(2):184-195. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5294/aqui.2014.14.2.5>.
  29. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): medición de resultados en salud. 6a ed. Barcelona: Elsevier ; 2018.
  30. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
  31. Navarro Arnedo JM, Perales Pastor R. Guía práctica de enfermería en el paciente crítico. 2ª ed. Hospital general universitario de Alicante. Unidad de Cuidados Intensivos; 2012
  32. Gómez Ferrero O, Salas Campos L. Manual de enfermería en cuidados intensivos. 2º ed. España: Monsa Payma; 2011
  33. 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 MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA No 2006/08

## ANEXOS

### ANEXO I - ESCALA DE COMA DE GLASGOW

La Escala de Coma de Glasgow, conocida como Glasgow Coma Scale en inglés (GSC), es una escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona de manera simple, objetiva y rápida. Esta escala utiliza tres parámetros: la respuesta verbal, ocular y motora. La puntuación más baja que se puede obtener es de 3 puntos (coma) mientras que la más alta es de 15 (consciente y orientado).

<b>ESCALA DE COMA DE GLASGOW</b>		
Apertura de los ojos		
	4	Espontánea
	3	Al sonido
	2	Al dolor
	1	Ninguna
Respuesta verbal		
	5	Orientado
	4	Confuso
	3	Palabras inapropiadas
	2	Sonidos incomprensibles
	1	Ninguna
Respuesta motora		
	6	Obedece órdenes
	5	Localiza el dolor
	4	Retirada y flexión normal
	3	Flexión anormal
	2	Extensión
	1	Ninguna

Fuente: Uribe Jaimes P, Montiel Falcón H. El ABC de las urgencias neurológicas 2019<sup>(5)</sup>.

## ANEXO II – FACTORES QUE OBLIGAN A REALIZAR UN TAC DE MANERA INMEDIATA TRAS TCE.

La Tomografía Axial Computarizada (TAC) es el estudio de imagen de elección en los TCE. Lo ideal es que se realice dentro de las primeras ocho horas una vez sucedido el traumatismo. Sin embargo, si existiese alguno de los siguientes factores se realizaría de forma inmediata.

- Amnesia anterógrada mayor de 30 min.
- Pérdida de la conciencia por más de cinco minutos.
- Menos de 15 puntos en la escala de coma de Glasgow en las dos horas siguientes al traumatismo
- Mecanismo de traumatismo peligroso (alto impacto).
- Vómito en más de dos ocasiones.
- Cefalea persistente o de intensidad in crescendo.
- Edad mayor de 65 años.

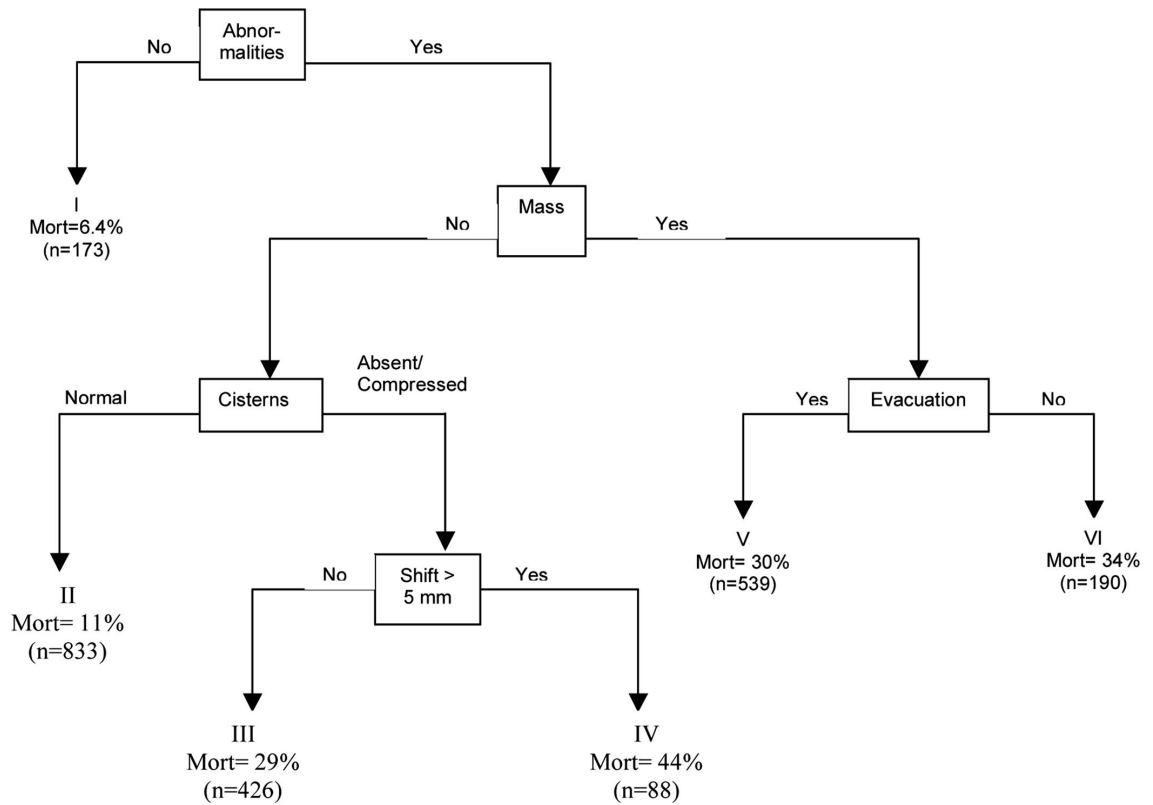
Fuente: Uribe Jaimes P, Montiel Falcón H. El ABC de las urgencias neurológicas 2019<sup>(5)</sup>.

## ANEXO III - ESCALA DE MARSHALL

La escala de Marshall es la escala neurológica más utilizada en los traumatismos craneoencefálicos, y predice el pronóstico en pacientes adultos y el riesgo de padecer HIC. Se clasifican las lesiones en 6 categorías.

**TABLE 1. Marshall computed tomographic classification<sup>a</sup>**

Category	Definition
Diffuse injury I (no visible pathology)	No visible intracranial pathology seen on CT scan
Diffuse injury II	Cisterns are present with midline shift of 0–5 mm and/or lesions densities present; no high or mixed density lesion >25 cm <sup>3</sup> may include bone fragments and foreign bodies
Diffuse injury III (swelling)	Cisterns compressed or absent with midline shift of 0–5mm; no high or mixed density lesion >25 mm
Diffuse injury IV (shift)	Midline shift >5 mm; no high or mixed density lesion >25 cm <sup>3</sup>
Evacuated mass lesion	Any lesion surgically evacuated
Non-evacuated mass lesion	High or mixed density lesion >25 cm <sup>3</sup> ; not surgically evacuated



Fuente: Tamayo G. Guía de Práctica Clínica para el Manejo del Traumatismo Craneoencefálico Grave. Osakidetza<sup>(3)</sup>.

#### ANEXO IV - ESCALA DE ROTTERDAM

La escala de Rotterdam se trata de otra escala que clasifica las lesiones tomográficas con el objetivo de predecir el pronóstico del paciente. Es una escala que supera las limitaciones de la escala de Marshall ya que incluye parámetros como son la presencia de hemorragia subaracnoidea, hemorragia interventricular y hematoma epidural.

**TABLE 5. Prognostic score chart for the probability of mortality in patients with severe or moderate traumatic brain injury according to their computed tomographic characteristics<sup>a</sup>**

Predictor value	Score
Basal cisterns	
<i>Normal</i>	0
<i>Compressed</i>	1
<i>Absent</i>	2
Midline shift	
<i>No shift or shift <math>\leq 5</math> mm</i>	0
<i>Shift <math>&gt; 5</math> mm</i>	1
Epidural mass lesion	
<i>Present</i>	0
<i>Absent</i>	1
Intraventricular blood or tSAH	
<i>Absent</i>	
<i>Present</i>	0
Sum score <sup>b</sup>	1

<sup>a</sup> SAH, traumatic subarachnoid hemorrhage.

<sup>b</sup> The sum score can be used to obtain the predicted probability of mortality from the formulae below. We chose to add plus 1 to make the grading numerically consistent with the grading of the motor score of the GCS and with the Marshall CT classification. The corresponding probabilities are calculated with the formula: Probability (mortality) =  $1/[1 + e^{-(-2.60 + 0.80 * \text{Sum score})}]$

**TABLE 6. Computed tomographic classification by prediction score**

Score	No. of patients	Actual mortality no. (%)
1	36	0 (0)
2	600	41 (6.8)
3	773	122 (16)
4	465	121 (26)
5	261	138 (53)
6	114	69 (61)

Fuente: Tamayo G. Guía de Práctica Clínica para el Manejo del Traumatismo Craneoencefálico Grave. Osakidetza<sup>(3)</sup>.

## ANEXO V – ESCALA DE RASS

La escala de sedación de escala de sedación-agitación de Richmond (RASS), fue desarrollada en 1999. Es útil en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos e incluye la valoración del delirio y agitación. La puntuación va de -5 (paciente no despertable) hasta 4 (paciente colaborativo).

ESCALA DE RASS

-5	No despertable	No responde a voz ni estímulos físicos
-4	Sedación profunda	Se mueve o abre los ojos a estimulación física, no a la voz
-3	Sedación moderada	Movimientos de apertura ocular a la voz, no dirige mirada
-2	Sedación ligera	Despierta a la voz, mantiene contacto visual menos de 10 segundos
-1	Somnolencia	No completamente alerta, se mantiene despierto más de 10 segundos
0	Despierto y tranquilo	
1	Inquieto	Ansioso, sin movimientos desordenados, agresivo ni violento
2	Agitado	Se mueve de forma desordenada, lucha con el respirador
3	Muy agitado	Agresivo, se intenta arrancar tubos y catéteres
4	Combativo	Violento, representa un riesgo inmediato para el personal

Fuente: Frade Mera M.J., Guirao Moya A., Esteban Sánchez M.E., Rivera Álvares J., Cruz Ramos A.M., Bretones Chorro B., et al. Análisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. Enferm intensiva [Internet]. 2009 [Citado 11 Feb 2020]; 20(3):88-94. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-13141479>

ANEXO VI – 11 PATRONES DE MARJORY GORDON

Marjory Gordon diseñó un sistema de valoración de la persona basado en 11 patrones que no deben ser entendidos de forma aislada sino como un conjunto.

**PATRONES DE MARJORY GORDON**

- PATRÓN 1 PERCEPCIÓN Y MANEJO DE LA SALUD
- PATRÓN 2 NUTRICIONAL- METABÓLICO
- PATRÓN 3 ELIMINACIÓN
- PATRÓN 4 ACTIVIDAD-EJERCICIO
- PATRÓN 5 SUEÑO-DESCANSO
- PATRÓN 6 COGNITIVO-PERCEPTUAL
- PATRÓN 7 AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO
- PATRÓN 8 ROL-RELACIONES
- PATRÓN 9 SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN
- PATRÓN 10 ADAPTACIÓN-TOLERANCIA AL ESTRÉS
- PATRÓN 11 VALORES-CREENCIAS

Fuente: Ibañez Muñoz J, Garrido de Toro I, Millán Cobo M.D. Patrones funcionales de Marjory Gordon<sup>(16)</sup> .

ANEXO VII – ESCALA DE BRADEN

La escala de Braden valora el riesgo de UPP con el objetivo de identificar de

manera precoz los pacientes de riesgo. Consta de 6 subescalas, las tres primeras están relacionadas con la exposición directa a la presión y las tres últimas con la tolerancia de la piel a esta presión.

PUNTUACIÓN	1	2	3	4
<b>Percepción sensorial</b>	Completamente Limitada	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitaciones
<b>Exposición a la humedad</b>	Completamente Húmeda	Húmeda con frecuencia	Ocasionalmente húmeda	Raramente Húmeda
<b>Actividad</b>	Encamado	En silla	Deambula ocasionalmente	Deambula Frecuentemente
<b>Movilidad</b>	Completamente Inmóvil	Muy limitada	Ligeramente Limitada	Sin limitaciones
<b>Nutrición</b>	Muy pobre	Probablemente inadecuada	Adecuada	Excelente
<b>Riesgo de lesiones cutáneas</b>	Problema	Problema potencial	No existe problema	

PUNTUACIÓN	NIVEL DE RIESGO
6-12 puntos	CON RIESGO
13-14 puntos	
15-18 puntos	
19-23 puntos	SIN RIESGO



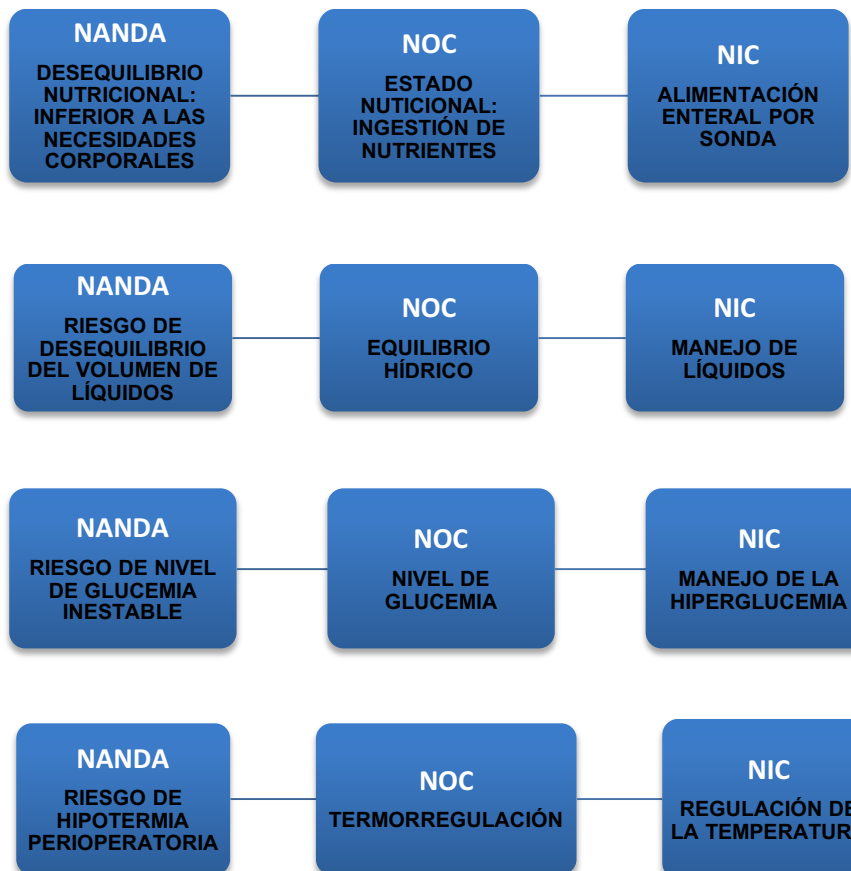
Fuente: Osakidetza. Guía de actuación para la prevención y cuidados de las úlceras por presión [Internet]. Departamento de salud del Gobierno Vasco; 2017. [consulta, 2 Feb 2020]. Disponible en: [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/e\\_s\\_publi/adjuntos/enfermeria/UPP\\_es.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/e_s_publi/adjuntos/enfermeria/UPP_es.pdf)

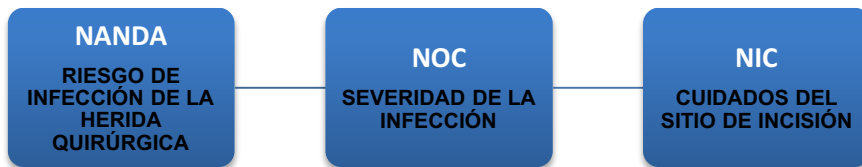
## ANEXO VIII- INTERRELACIÓN NNN

### PATRÓN 1

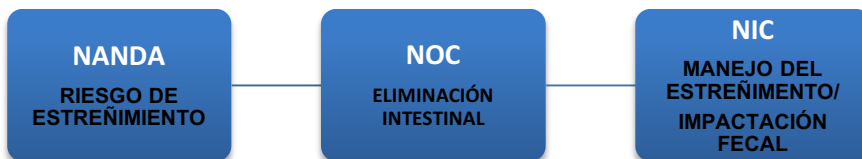


### PATRÓN 2

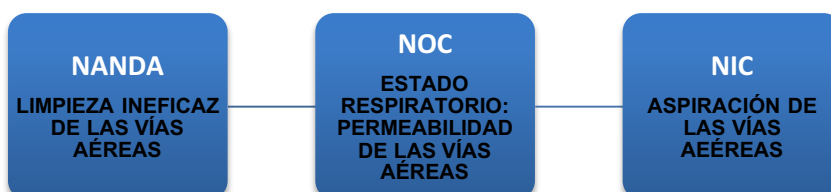
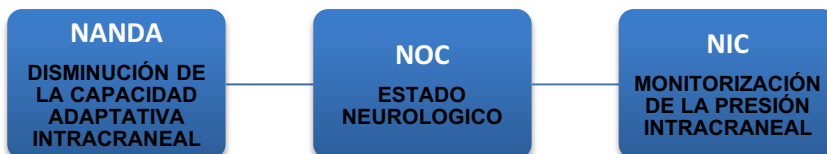




### PATRÓN 3



### PATRÓN 4





**PATRÓN 6**



**PATRÓN 8**



**ANEXO IX – TABLA DE EVALUACIÓN**

<b>Diagnóstico enfermero/ Problema de colaboración</b>										
<b>NOC</b>										
<b>Resultados esperados</b>		<b>Recogida de datos</b>			<b>E. Likert</b>			<b>Resultados</b>		
		<b>E</b>	<b>HC</b>	<b>EF</b>	<b>I</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	
<b>Actividades planificadas</b>									<b>Realización</b>	
									<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>Cuestionario sobre resultados no conseguidos</b>							<b>Observaciones</b>			
¿Ha habido problemas de recursos?										
¿Se han realizado las actividades de forma correcta?										
¿Ha habido cambios en el evolutivo no tenidos en cuenta?										
Otros										
<b>E:</b> Entrevista personal	<b>HC:</b> Historia Clínica	<b>EF:</b> Exploración física	<b>I</b> Estado inicial	<b>O:</b> Objetivo	<b>P:</b> Plazo	<b>C:</b> Corto	<b>M:</b> Medio	<b>L:</b> Largo		