

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



**Proceso de enfermería en craneotomía descompresiva por hipertensión  
endocraneana en la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima**

**2024**

Trabajo Académico Presentado para obtener el Título de Segunda Especialidad profesional de  
enfermería: Cuidados Intensivos

**Autor:**

Alexander Bryan Palomino Quispe

**Asesor:**

Dra. Delia Luz León Castro

Lima, 9 de junio del 2026

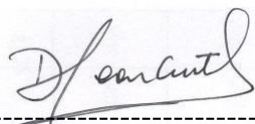
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO  
ACADÉMICO

Yo, Delia Luz León Castro, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**PROCESO DE ENFERMERÍA EN CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA POR HIPERTENSIÓN ENDOCRANEANA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UNA CLÍNICA DE LIMA 2024**” del autor Alexander Bryan Palomino Quispe tiene un índice de similitud de 19% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 9 días del mes de junio del año 2026.



-----  
Dra. Delia Luz León Castro

**Proceso de enfermería en craneotomía descompresiva por hipertensión endocraneana en la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima 2024**

Trabajo Académico

Presentado para obtener el Título de Segunda Especialidad profesional de enfermería: Cuidados Intensivos



Mg. Sofia Dora Vivanco Hilario

Dictaminador

Lima, 9 de junio del 2026

## Tabla de Contenido

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Metodología.....	5
Valoración.....	6
Planificación.....	9
Ejecución.....	13
Evaluación.....	14
Resultados.....	17
Discusión.....	19
Referencias.....	31
Apéndices.....	34

## **Proceso de enfermería en craneotomía descompresiva por hipertensión endocraneana en la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica de Lima 2024**

Lic. Alexander Bryan Palomino Quispe<sup>a</sup> y Dra. Delia Luz León Castro<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*Autor del Trabajo Académico, Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú*

<sup>b</sup>*Asesora del Trabajo Académico, Universidad Peruana Unión, Escuela de Posgrado, Lima, Perú*

### **Resumen**

La hipertensión endocraneana se define como la elevación de la presión intracraneal (PIC) por encima de 20 mmHg por más de 10 minutos. El objetivo del presente estudio fue gestionar el proceso de cuidado enfermero de un paciente sometido a craneotomía descompresiva por hipertensión endocraneana. El enfoque fue cualitativo, tipo caso único, utilizando como método el proceso de atención de enfermería, desarrollado en sus cinco etapas. Para la valoración se emplearon los once patrones funcionales de Marjory Gordon, identificando necesidades prioritarias y problemas reales y potenciales. Entre los diagnósticos de enfermería se priorizaron: riesgo de presión intracraneal ineficaz, deterioro del patrón respiratorio, y riesgo de infección. La planificación se realizó según la taxonomía NANDA, NOC y NIC, con actividades específicas orientadas al monitoreo neurológico, control del entorno, y prevención de complicaciones. En la etapa de ejecución, se implementaron tres planes de cuidado de enfermería centrados en los diagnósticos priorizados. Finalmente, en la evaluación, los indicadores del NOC mostraron puntuaciones de cambio de +3, +2, +2, reflejando una evolución favorable del paciente. En conclusión, se logró aplicar un proceso de atención de enfermería estructurado y eficaz, que permitió brindar un cuidado oportuno y de calidad en un contexto crítico.

**Palabras clave:** Proceso atención enfermería, craneotomía, hipertensión endocraneana, cuidados críticos.

### **Abstract**

Intracranial hypertension is defined as an elevation of intracranial pressure (ICP) above 20 mmHg for more than 10 minutes. The objective of this study was to manage the nursing care process of a patient who underwent decompressive craniotomy due to intracranial hypertension. A qualitative, single-case study approach was adopted, using the nursing process as the methodological framework, developed across its five stages. Patient assessment was conducted using Marjory Gordon's eleven functional health patterns, allowing the identification of priority needs as well as actual and potential problems. The priority nursing diagnoses included: risk for ineffective intracranial pressure, impaired breathing pattern, and risk for infection. Care planning was carried out in accordance with the NANDA, NOC, and NIC taxonomies, with specific interventions focused on neurological monitoring, environmental control, and complication prevention. During the implementation phase, three nursing care plans were executed, targeting the prioritized diagnoses. Finally, during the evaluation stage, NOC indicators demonstrated change scores of +3, +2, and +2, reflecting a favorable clinical progression of the patient.

In conclusion, a structured and effective nursing care process was successfully applied, enabling the delivery of timely and high-quality care in a critical clinical setting.

**Keywords:** nursing care process, craniectomy, intracranial hypertension, critical care.

## Introducción

La hipertensión endocraneana (HTE) constituye una emergencia neurológica en la práctica clínica, pues está asociada a alta mortalidad y discapacidad a largo plazo. A nivel mundial, se calcula que aproximadamente el 30 % de los pacientes con traumatismo craneoencefálico grave desarrollan HIC, mientras que, en América Latina, cerca del 35 al 40 % de los ingresos neurológicos en UCI se relacionan con esta complicación. Dentro del contexto sanitario peruano, múltiples registros epidemiológicos institucionales convergen al identificar a dicha patología como uno de los principales determinantes de ingreso a las unidades de medicina intensiva, afectando principalmente a población en edad laboral y generando una importante carga social y económica (Huppert, 2025; Montalvo et al., 2025).

Clínicamente, la hipertensión endocraneana se manifiesta cuando la presión interna del cráneo excede los 20 mmHg, lo cual suele ser consecuencia de un desequilibrio en el volumen de sus componentes esenciales (tejido cerebral, sangre o LCR). Al romperse esta compensación, el flujo sanguíneo cerebral se ve seriamente afectado, lo que puede desencadenar procesos isquémicos y lesiones neuronales permanentes. Por ello, se considera una condición que pone en peligro la viabilidad del parénquima debido al déficit de perfusión (Criollo et al., 2021)

Las principales causas de hipertensión endocraneana incluyen el traumatismo craneoencefálico, hemorragias intracraneales, tumores cerebrales, edema cerebral, hidrocefalia e infecciones del sistema nervioso central. En el paciente neurocrítico, el traumatismo craneoencefálico severo constituye una de las etiologías más frecuentes, debido al edema cerebral y a las alteraciones de la autorregulación cerebral que se producen tras la lesión (Ropper et al., 2023).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la hipertensión endocraneana se explica por la doctrina de Monro-Kellie, la cual establece que el volumen intracraneal total es fijo y se constituye por tejido cerebral, el líquido cefalorraquídeo y la sangre, sin embargo, el aumento de cualquiera de estos componentes, sin mecanismos compensatorios adecuados, provoca elevación de la presión intracraneal lo cual disminuye la presión de perfusión cerebral, favorece la isquemia tisular y puede desencadenar herniación cerebral si no se controla oportunamente (Criollo et al., 2021)

El cuadro clínico de la HTE evoluciona progresivamente, comenzando con signos como dolor de cabeza intenso y alteraciones de la conciencia. Es relevante señalar que cerca del 20 % de los ingresos en UCI por esta condición ya presentan la tríada de Cushing, un conjunto de signos hipertensión, bradicardia y cambios en la respiración que sugieren una herniación cerebral inminente. Debido a la letalidad de este escenario, la identificación oportuna de las manifestaciones clínicas constituye el eje central para evitar daños irreversibles o desenlaces fatales (Huppert, 2025).

Para gestionar la HTE, se establecen medidas generales que incluyen el control de la ventilación, Sedoanalgesia y el uso de agentes osmóticos, valorando también la utilidad del drenaje de LCR según el caso. No obstante, la persistencia de cifras elevadas de presión a pesar del tratamiento lo que ocurre en aproximadamente uno de cada cinco pacientes obliga a considerar la descompresión quirúrgica. La craniectomía, al retirar temporalmente una sección del cráneo, permite que el cerebro con edema se expanda sin restricciones óseas, lo cual es determinante para mitigar la presión intracraneal y elevar las tasas de supervivencia (Bushnell et al., 2024; Montalvo et al., 2025).

El PAE constituye el marco operativo que garantiza cuidados centrados en el paciente a través de una metodología organizada y evaluable, donde sus etapas permiten transformar la valoración clínica en intervenciones precisas y resultados medibles. Se ha observado que la ejecución de este proceso en el contexto de la craniectomía descompresiva favorece la recuperación del paciente, ya que estandariza las acciones de enfermería y previene los riesgos derivados del estado crítico, fortaleciendo así la seguridad hospitalaria (Ruiz, 2023).

Las obligaciones de la enfermería en la unidad de cuidados críticos inician en la valoración y monitoreo de la estabilidad del paciente, así como el apoyo integral a su familia. Además de la rutina, la especialización en prácticas críticas permite disminuir las complicaciones por soporte ventilatorio y el estado crítico de los pacientes. La bibliografía muestra que el soporte basado en el PAE, evidencia que, por lo menos, disminuye en un 25 % la ocurrencia de adversos, lo que insiste en la profesionalización y especialización en el manejo de las patologías neurológicas complejas (Montalvo et al., 2025; Ruiz, 2023).

### **Metodología**

En este caso, se optó por el estudio de un caso clínico. De esta forma, se pudo registrar la evolución del paciente y las acciones de enfermería que se llevaron a cabo en la UCI, el diseño de la investigación, al restringirse a una sola unidad de análisis, facilitó el estudio de las con un alto nivel de complejidad y de cuidado clínico, lo que le permitió a la experiencia de cuidado, eludiendo la simplificación que caracterizan a la mayoría de los estudios de corte cuantitativo (Alvarado, 2024; Machahuay, 2023).

El caso clínico se refiere a un paciente de 58 años, masculino, que presenta traumatismo craneoencefálico severo, cuya complicación por hipertensión endocraneana requirió una cirugía descompresiva. La etapa de recolección de datos combinó la observación e interacción con la

revisión de los registros hospitalarios. Este procedimiento se realizó a través de los once patrones funcionales de Gordon, asegurando una valoración total de las respuestas del paciente.

La evaluación exhaustiva de los hallazgos permitió jerarquizar tres etiquetas clínicas bajo la nomenclatura NANDA-I (2024), articulando los objetivos mediante criterios NOC y programando el despliegue asistencial a través de intervenciones NIC para garantizar la trazabilidad científica del cuidado, garantizando un abordaje estandarizado y basado en evidencia para la atención de pacientes críticos (Alvarado, 2024).

En la etapa de ejecución, las intervenciones elegidas fueron llevadas a cabo de acuerdo con la evolución clínica del paciente, teniendo como prioridad la disminución de las complicaciones relacionadas con la craneotomía descompresiva y la hipertensión endocraneana. La valoración del proceso se realizó a través de la comparación entre indicadores de inicio y de fin, lo que permitió apreciar la efectividad de los cuidados prestados y hacer los reajustes que se requerían al plan (Castilla y Miranda, 2022; Ruiz, 2023).

## **Proceso de Atención de Enfermería**

### ***Valoración***

**Datos Generales.** Nombre: M.R.S.M

Sexo: Masculino

Edad: 58

Días de atención de enfermería: 1

Fecha de valoración: 21/02/2024

Diagnóstico Médico: Craneotomía Descompresiva por Hipertensión Endocraneana

(HTE)

Admisión crítica: Adulto en etapa posquirúrgica inmediata tras intervención neuroquirúrgica de descompresión craneal, transferido desde el área quirúrgica bajo aislamiento de vía aérea mediante dispositivo endotraqueal y asistencia ventilatoria mecánica de transporte para estabilización respiratoria. Además de sedoanalgesia continua para el control del dolor y la disminución del consumo metabólico cerebral. Ingresa para manejo neurocrítico, monitoreo hemodinámico y vigilancia neurológica permanente.

### **Valoración según Patrones Funcionales de Salud.**

**Patrón Funcional I: Percepción-Control de la Salud.** No es posible obtener información directa respecto a la percepción de la enfermedad ni a conductas de autocuidado. Según historia clínica, no se evidencian antecedentes de alergias medicamentosas referidas. Al momento de la valoración, el paciente se encuentra en condiciones críticas, dependiente totalmente del equipo de salud para el control y mantenimiento de su estado de salud.

**Patrón Funcional III: Nutrición Metabólico.** Paciente con peso de 82kg, talla de 1.69cm, IMC de 28.7, T° 37.9 C°, piel pálida y mucosas húmedas, presenta sonda orogástrica (SOG) para alimentación pulmonar a 50 cc/hr en 20 hrs sin residuo gástrico, se observa sialorrea en boca., abdomen timpánico distendido con ruidos hidroaéreos aumentados. Leucocitos:  $14.9 \times 10^3/uL$ , Hemoglobina: 7.1 g/Dl, Hematocrito 21.3% indicación de transfundir 1 Paquete Globular, Bicarbonato: 25.7 mmol/L, Calcio Iónico: 1.246, Sodio: 132meq/L, Potasio: 3.2meq/L.

### **Patrón Funcional IV: Actividad - Ejercicio.**

**Actividad Respiratoria.** Dependencia de asistencia pulmonar externa mediante soporte mecánico bajo configuración programada modo Presión control, Fio2: 50%, FR: 20/20, Peep:8, I/E: 1:2, Trigger: 2.0, PC: 25, VT:411, VM: 7.8, PIP: 28, TET n°8.5 fijado en 22 cm de la comisura labial, presenta secreciones verdosas densas en TET con aspiración se secreciones

frecuentes, sibilantes a la auscultación en ambos campos. Resultado de AGA, pH: 7.4, PCO<sub>2</sub>: 39 mm Hg, PO<sub>2</sub>: 85.3 mm Hg, Saturación de O<sub>2</sub>: 96.1%, PAFI: 170.6.

**Actividad Circulatoria.** Demuestra un ritmo constante de 99 latidos por minuto con perfusión periférica optimizada con llenado capilar inmediato, FEVI 40%, presión arterial: 142/76 mm Hg, PAM: 98 mm Hg, con vasopresor Noradrenalina 8mg + Dex 5% 100cc a 5cc/hr vía catéter venoso subclavio central. 2+/4+ Edema en ambos miembros inferiores debajo de las rodillas.

**Actividad-Capacidad de Autocuidado.** Paciente con grado de dependencia IV.

**Patrón Funcional VII: Eliminación.**

**Intestinal:** No deposición hace 4días con indicación de lactulosa y enemas evacuantes.

**Urinario:** Presenta sonda vesical conectado a bolsa colectora a circuito cerrado para control de diuresis estricta, se evidencia orina colúrica en oliguria 780ml/24 horas, balance hídrico: + 852, Urea: 26 mg/dl.

**Diagnósticos de enfermería priorizados**

**Primer Diagnóstico.**

**Etiqueta diagnóstica.** (00031) Limpieza ineficaz de las vías aéreas

**Características definitorias.** Auscultación pulmonar con ruidos patológicos y atenuación del murmullo vesicular, presencia profusa de exudados purulentos viscosos en la vía artificial, reflejo tusígeno anulado por la interfaz orotraqueal, dificultad respiratoria evidente y reclutamiento de musculatura auxiliar.

**Factores relacionados.** Acumulación de detritos bronquiales por soporte ventilatorio y depresión farmacológica profunda, hiperproducción de moco y presencia de dispositivo invasivo orotraqueal.

**Enunciado diagnóstico.** Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionada con retención de secreciones y presencia de tubo endotraqueal, evidenciada por secreciones verdosas densas, tos ineficaz y ruidos respiratorios adventicios.

**Segundo Diagnóstico.**

**Etiqueta Diagnóstica.** (00033) Deterioro de la ventilación espontánea

**Características Definitivas.** Dependencia de ventilación mecánica en modo presión control, hipoxemia moderada (PAFI 170.6)

**Factores Relacionados.** Fatiga de los músculos respiratorios, Disminución del volumen corriente y desequilibrio ventilación/perfusión.

**Enunciado Diagnóstico.** Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios y desequilibrio ventilación/perfusión, evidenciado por dependencia de ventilación mecánica, PAFI 170.6.

**Tercer Diagnóstico.**

**Etiqueta.** Hipertensión intracraneal.

**Definición.** Elevación de la PIC por encima de 20 mmHg por más de 10 minutos.

**Causas.** Accidente cerebrovascular.

**Signos y Síntomas.** Midriasis pupilar con mínima reactividad, disminución de la conciencia y cambios detectados en la esfera motora o hemodinámica.

**Enunciado.** Problema de colaboración: Hipertensión intracraneal.

**Planificación**

**Primer Diagnóstico.** Limpieza ineficaz de las vías aéreas (00031).

**Resultados de Enfermería.** NOC [0410] Función respiratoria: permeabilidad de las vías respiratorias.

**Indicadores.** A continuación se muestran los siguiente:

- ✓ Frecuencia respiratoria.
- ✓ Capacidad de eliminar secreciones.
- ✓ Disnea.
- ✓ Tos eficaz.

Intervenciones de Enfermería. NIC [3160] Aspiración de la vía aérea.

**Actividades.** A continuación se detallan las siguientes:

- ✓ Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.
- ✓ Preoxigenar con O<sub>2</sub> al 100 % durante 30 segundos antes y después de la aspiración.
- ✓ Implementar succión por circuito cerrado.
- ✓ Emplear la presión negativa mínima indispensable durante el drenaje de detritos bronquiales, ajustando el regulador de vacío entre 80-120 mmHg para el paciente adulto.
- ✓ Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal.
- ✓ Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.

**Segundo Diagnóstico.** Deterioro de la ventilación espontánea (00033).

**Resultados de Enfermería.** NOC [0403] Función respiratoria: ventilación.

**Indicadores.** Se muestran los siguientes:

- ✓ Ruidos respiratorios adventicios.
- ✓ Disnea.
- ✓ Saturación de oxígeno.

**Intervenciones de Enfermería.** NIC [3390] Ayuda a la ventilación.

**Actividades.** A continuación se detallan las siguientes:

- ✓ Supervisar de forma constante la configuración de la ventilación mecánica (parámetros de presión, PEEP y FiO<sub>2</sub>), realizando los ajustes necesarios según la respuesta del paciente y la prescripción médica.
- ✓ Mantener a la persona en posición semifowler (ángulo de 30° a 45°) con el fin de optimizar la ventilación pulmonar y favorecer el control de la presión intracraneal.
- ✓ Monitorizar de forma continua la oximetría de pulso y detectar signos de agotamiento ventilatorio, reportando valores de SatO<sub>2</sub> inferiores al 94 %.
- ✓ Ejecutar el drenaje de exudados por cánula orotraqueal mediante asepsia rigurosa frente a la auscultación de ruidos patológicos o incremento de la presión inspiratoria máxima en el respirador.
- ✓ Analizar periódicamente los resultados de AGA con el fin de conocer la efectividad de la oxigenación y el equilibrio ácido-base (PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, pH).
- ✓ Propiciar un entorno hospitalario de mínima estimulación y calma para disminuir la demanda metabólica de oxígeno y estabilizar la PIC.

**Tercer Diagnóstico.** Hipertensión intracraneal.

**Resultados de Enfermería.** NOC [0406] Perfusión tisular: cerebral.

**Indicadores.** A continuación se detallan las siguientes:

- ✓ Niveles de presión intracraneal (PIC).
- ✓ Presión intracraneal.
- ✓ Presión arterial sistólica.
- ✓ Nivel de conciencia.
- ✓ Reactividad pupilar.

**Intervenciones de Enfermería.** NIC Manejo de la presión intracraneal.

**Actividades.** A continuación se detallan las siguientes:

- ✓ Mantenga la cabecera de la cama a 30° con el cuello en alineación neutra para facilitar el drenaje cerebral venoso.
- ✓ Monitorizar la tríada hemodinámica (PIC, PAM y PPC) y mantenerla dentro de rangos seguros e informar cualquier cambio.
- ✓ Implementar medidas para prevenir picos de presión intracraneal, y tocar la estimulación sensible, la flexión cervical o la tos.
- ✓ Esté atento a los primeros signos de descompensación endoencefálica (bradicardia, hipertensión o cambios en la reactividad pupilar) para informarlos al equipo médico de manera oportuna.
- ✓ Supervisar la termorregulación, el equilibrio de líquidos y electrolitos, especialmente la prevención de hiponatremia o fiebre que puedan aumentar la PIC.
- ✓ Proporcionar oxigenación adecuada y administrar la sedoanalgesia prescrita para optimizar el consumo de oxígeno cerebral.

**Ejecución****Tabla 1**

*Ejecución de la intervención de aspiración de la vía aérea para el diagnóstico Limpieza ineficaz de las vías aéreas*

Fecha	Hora	Intervención: Aspiración de la vía aérea Actividades
21/02/2024	8:00 am Se realiza cada sesión de aspiración a demanda previa valoración.	<p>Se ausculta los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.</p> <p>Se preoxigena con O<sub>2</sub> al 100 % durante 30 segundos antes y después de la aspiración. Utilizando aspiración de sistema cerrado.</p> <p>Se utiliza la mínima cantidad de aspiración, cuando se utilice un aspirador de pared, para extraer las secreciones (80-120 mmHg para los adultos).</p> <p>Se aspira la orofaringe después de terminar la succión traqueal.</p> <p>Se controla y observa el color, cantidad y consistencia de las secreciones.</p>

**Tabla 2**

*Ejecución de la intervención de ayuda a la ventilación para el diagnóstico Deterioro de la ventilación espontánea*

Fecha	Hora	Intervención: Apoyo ventilatorio Actividades
21/02/2024	8:00 am	Se verifica diariamente los parámetros del ventilador mecánico (modo presión control, PEEP, FiO <sub>2</sub> ) y ajustar según indicación médica y tolerancia del paciente.
	8:30am	Se implementa el posicionamiento en semifowler (30°–45°) como estrategia terapéutica para mejorar la capacidad funcional del pulmón y mitigar el aumento de la tensión intracraneal.
	9:30am	La SatO <sub>2</sub> y el esfuerzo ventilatorio son evaluados de forma constante, informando al galeno de forma inmediata cuando se presenta una SatO <sub>2</sub> ≤ 94 %.
	9:30am	Se aplican aspiraciones de secreciones con alto nivel de asepsia, condicionadas a la auscultación de sonidos patológicos o al ascenso de la presión pico de la vía aérea.
	5:30pm	Se registran los parámetros gasométricos (PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , pH) para conocer el estado de suficiencia de la función respiratoria y el equilibrio ácido-base.
	6:30pm	Se mantiene el control ambiental y sonoro para reducir la demanda de oxígeno y evitar fluctuaciones en la presión intracraneal.

**Tabla 3**

*Ejecución de la intervención manejo de la presión intracraneal para el problema de colaboración Hipertensión intracraneal*

Fecha	Hora	Intervención: Favorecimiento de la perfusión cerebral Actividades
21/02/2024	10:30am	Se mantiene la cabeza elevada 30° y alineada con el eje corporal para favorecer el retorno venoso y reducir la PIC.
	11:00am	Se monitorean los parámetros ICP, MAP y CPP y se aborda cualquier comunicación fuera de las fluctuaciones de valores del rango seguro.
	12:30pm	Se evitan las maniobras que aumenten la PIC (tos, flexión del cuello, estímulos dolorosos).
	1:30pm	Existe un control estricto sobre los signos de alarma (bradicardia, hipertensión y reactividad pupilar), asegurando la comunicación inmediata ante cualquier hallazgo patológico.
	3:10pm	Se mantiene el control estricto de la temperatura y el estado hidroelectrolítico para prevenir complicaciones sistémicas que agraven la hipertensión intracraneal.
	3:30pm	Se garantiza el aporte de oxígeno y la administración de sedoanalgésicos según protocolo médico, con el fin de atenuar el metabolismo y estabilizar la PIC.

### *Evaluación*

**Tabla 4**

*Puntuación basal y final de los indicadores del resultado función respiratoria: permeabilidad de las vías respiratorias*

Indicadores	Puntaje basal	Puntaje final
Frecuencia respiratoria	1	4
Capacidad de eliminar secreciones	1	4
Disnea	1	4
Tos eficaz	1	4

La Tabla 4 revela que al inicio la moda de los indicadores del resultado Función respiratoria: Permeabilidad de las vías respiratorias se situó en un déficit crítico (escala 1). La ejecución del cuidado orientado al manejo de secreciones resultó en una calificación final de 4 en todos los indicadores evaluados. Dicha evolución refleja una mejoría sustancial en la mecánica ventilatoria y la limpieza pulmonar, confirmando que las acciones de enfermería lograron restaurar la permeabilidad de la vía aérea de forma satisfactoria. La puntuación de cambio de 3.

### **Tabla 5**

*Puntuación basal y final de los indicadores del resultado función respiratoria: ventilación*

Indicadores	Puntaje basal	Puntaje final
Ruidos respiratorios adventicios	2	4
Disnea	2	4
Saturación de oxígeno.	2	4

La Tabla 5 manifiesta que, previo al despliegue asistencial, el valor predominante de los criterios vinculados a la Función respiratoria: Ventilación se encontraban en un nivel moderadamente comprometido (puntuación 2). Posterior a los ajustes en la ventilación mecánica y el manejo posicional, se obtuvo una calificación de 4 en todos los indicadores, reflejando una mejoría clínica marcada. El incremento en la SatO<sub>2</sub> y la disminución de ruidos patológicos ratifican que el plan de cuidados cumplió con los objetivos de oxigenación y expansión pulmonar propuestos. La puntuación de cambio fue de 2.

### **Tabla 6**

*Puntuación basal y final de los indicadores del resultado perfusión tisular: cerebral*

Indicadores	Puntaje basal	Puntaje final
Presión intracraneal	2	4
Presión arterial sistólica	2	4

Nivel de conciencia	2	4
Reactividad pupilar	2	4

---

La Tabla 6 refleja que el valor predominante de los indicadores del resultado Perfusión tisular: cerebral presentaban inicialmente un grado moderado de alteración (puntuación 2). Tras implementar las intervenciones específicas destinadas a controlar la PIC, optimizar la presión arterial media y mantener la PPC en rangos terapéuticos, los valores finales alcanzaron una puntuación de 4. Esta mejoría se refleja en la estabilidad neurológica de la paciente, la respuesta pupilar adecuada y el control sostenido de los parámetros hemodinámicos, lo cual confirma la disminución del riesgo de deterioro de la perfusión cerebral. La puntuación de cambio fue de 2.

## Resultados

Dada la criticidad biológica y la sujeción a soporte ventilatorio, el acopio de información priorizó el examen físico directo y la auditoría de la historia clínica que, mediante la estructura de Gordon, se organizó la información clínica de manera sistemática, facilitando la identificación de necesidades como el deterioro de la conciencia, fallas en la mecánica respiratoria y vulnerabilidad ante daños neurológicos secundarios. La principal limitación en esta etapa radicó en la imposibilidad de obtener datos subjetivos directamente del paciente, lo cual exigió mayor precisión en la interpretación de signos clínicos y parámetros monitorizados.

Bajo el marco de la Taxonomía II NANDA-I, se jerarquizaron el Limpieza ineficaz de las vías aéreas, Deterioro de la ventilación espontánea y el problema de colaboración: hipertensión intracraneal, fundamentando esta decisión en la hipoxemia, las secreciones abundantes y el soporte ventilatorio del paciente, aunque se enfrentó la dificultad de diferenciar etiquetas respiratorias con características similares que exigieron un análisis exhaustivo para evitar solapamientos.

En la planificación se seleccionaron resultados NOC e intervenciones NIC vinculados a los diagnósticos, estableciendo indicadores específicos con puntuaciones basales y metas de logro, proceso que evidenció la subjetividad en la asignación inicial de puntajes al depender exclusivamente del juicio clínico del evaluador. La experiencia en la UCI y el cumplimiento de los protocolos facilitan la profesionalización y la ejecución de pasos en la vía aérea, la ventilación, el optimizador y el monitor, la aspiración y el cierre. La evaluación final, al elevar los indicadores de la vía aérea de 1 a 4, confirmará una mejoría notable. Esto, ratifica que las intervenciones controlan la PIC y confirma que el PAE es útil como estrategia en el cuidado crítico.

La fase de ejecución consistió en implementar las intervenciones planificadas, las cuales se llevaron a cabo según las necesidades clínicas del paciente y la dinámica del entorno de cuidados intensivos. Se realizaron actividades relacionadas con la aspiración de la vía aérea, la optimización de la ventilación mecánica, el monitoreo neurológico continuo y el control estricto de los parámetros hemodinámicos. La aplicación de estas intervenciones no presentó mayores dificultades debido a la experiencia profesional en el manejo de pacientes críticos y al uso de protocolos estandarizados dentro de la UCI.

Finalmente, la fase de evaluación permitió valorar la efectividad del plan de cuidados mediante la comparación entre las puntuaciones basales y finales de los indicadores NOC seleccionados. Se evidenció una mejora significativa en los tres diagnósticos priorizados: en la permeabilidad de las vías aéreas, los indicadores aumentaron de 1 a 4; en la ventilación espontánea, de 2 a 4; y en la perfusión tisular cerebral, de 2 a 4. Estas variaciones reflejan una evolución clínica favorable y confirman que las intervenciones ejecutadas contribuyeron al control de la presión intracraneal, al mejor manejo ventilatorio y al mantenimiento de la estabilidad neurológica del paciente. La evaluación global permitió retroalimentar cada etapa del proceso, demostrando la utilidad del PAE como método sistemático para brindar cuidados integrales y eficaces.

## Discusión

### Limpieza Ineficaz de las Vías Aéreas

Se describe como la nulidad funcional para drenar exudados o preservar la permeabilidad traqueobronquial, perturbando la dinámica ventilatoria y comprometiendo la hematosis. De acuerdo con Ruiz (2023), este diagnóstico se presenta frecuentemente en pacientes intubados y sedados debido a la pérdida del reflejo de tos, la alteración del aclaramiento mucociliar y la acumulación de secreciones viscosas que obstruyen parcial o totalmente el flujo de aire. Bajo la perspectiva de Castilla y Miranda (2022) se establece que la intubación endotraqueal somete al paciente a una vulnerabilidad crítica, puesto que el dispositivo actúa como un irritante mecánico que dispara la producción de moco y dificulta su expulsión natural, colapsando áreas pulmonares y compromete el intercambio de gases, postulado que converge con las evidencias de Guede (2025) acerca del aumento en la impedancia aérea por acumulo de exudados, fenómeno que distorsiona la armonía V/Q y genera un cortocircuito intrapulmonar o shunt que pone en riesgo la estabilidad del paciente neurocrítico.

En lo que respecta a la dinámica ventilatoria, la presencia de obstrucciones en el árbol bronquial eleva drásticamente las presiones dentro del circuito, reduciendo el volumen de aire que efectivamente llega a los alvéolos y favoreciendo, como señalan Abbas et al. (2025), el cierre de unidades funcionales que derivan en una hipoxemia de difícil manejo. Además, este cúmulo de detritos en la cánula artificial sabotea la entrega de presión positiva del ventilador, propiciando estados de hipoventilación que disparan los niveles de PaCO<sub>2</sub>. Dicho incremento de dióxido de carbono resulta alarmante en el contexto de una craniectomía descompresiva, ya que la hipercapnia actúa como un potente vasodilatador que expande el volumen sanguíneo cerebral y eleva la presión intracraneal, convirtiendo el control estricto de la ventilación y la higiene

bronquial en pilares determinantes para evitar daños neurológicos secundarios y asegurar la viabilidad del tratamiento intensivo (Schissel, 2025).

Respecto al paciente en estudio, se observó la presencia de secreciones densas y verdosas, tos ineficaz, uso de ventilación mecánica en modo presión control y sedación continua (RASS -4), lo que concuerda plenamente con la fisiopatología mencionada. La sedación profunda reduce significativamente el reflejo tusígeno, inhibe el movimiento diafragmático y disminuye la actividad de los músculos respiratorios accesorios, lo cual favorece la retención de secreciones y la obstrucción bronquial (González et al., 2023). Adicional a ello, los individuos con injuria cerebral grave manifiestan disfunciones en la regulación neuroventilatoria, depresión del nivel de alerta y claudicación del reflejo defensivo traqueal, determinantes que exacerban la acumulación de detritos. Esta combinación de sedación + TCE + ventilación mecánica crea un escenario altamente compatible con el diagnóstico priorizado (Ropper et al., 2023).

En cuanto a las características definatorias, las alteraciones auscultatorias (roncus, disminución del murmullo vesicular), secreciones espesas, cambios en la coloración y necesidad frecuente de aspiración demuestran claramente la alteración del transporte mucociliar y el compromiso ventilatorio. Es así que, Sell (2025) señala que la presencia de ruidos adventicios está directamente asociada con obstrucción parcial de la vía aérea y movilidad ineficiente de las secreciones. Asimismo, la gasometría arterial del paciente mostró hipoxemia moderada, hallazgo consistente con alteraciones V/Q por obstrucción bronquial (Haist, 2023).

Con relación al factor relacionado retención de secreciones por ventilación mecánica y sedación profunda, Huppert (2025) describe que la sedación prolongada disminuye el aclaramiento mucociliar, reduce el movimiento ciliar bronquial y aumenta la viscosidad del moco, lo que genera taponamientos y atelectasias recurrentes. En concordancia con los

estándares de manejo especializado, la Guía del INSNSB sobre craniectomía descompresiva subraya que cualquier deficiencia en la dinámica ventilatoria o el almacenamiento anómalo de CO<sub>2</sub> actúan como detonantes del incremento de la PIC, estableciendo que la liberación absoluta de la vía aérea constituye un requisito indispensable para prevenir el daño del tejido noble cerebral (Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, 2021). Bajo esta premisa, se entiende que cada intervención ejecutada responde a un sustento fisiopatológico riguroso, donde la auscultación sistemática en los momentos previos y posteriores a la succión orotraqueal se convierte en la herramienta diagnóstica clave para mapear la ubicación exacta de los detritos bronquiales y validar, de manera objetiva, el impacto terapéutico del procedimiento sobre la mecánica pulmonar del paciente.

Sell (2025) señala que la modificación de ruidos respiratorios tras la aspiración confirma la permeabilidad de la vía aérea, el preoxigenar con O<sub>2</sub> al 100% durante 30 segundos es fundamental porque la aspiración interrumpe brevemente el ciclo ventilatorio, lo que puede provocar hipoxemia transitoria. Por su parte, Abbas et al. (2025) señalan que la preoxigenación aumenta el contenido alveolar de O<sub>2</sub> y reduce el riesgo de desaturación durante maniobras invasivas.

El uso de aspiración con sistema cerrado disminuye el riesgo de infecciones asociadas a la vía aérea y evita la pérdida de presión positiva al final de la espiración (PEEP), lo que previene la caída de volumen alveolar y el colapso pulmonar (Instituto Nacional de Salud del Niño, 2021).

La regulación de la presión de succión en un rango de 80 a 120 mmHg constituye un principio de seguridad esencial para salvaguardar la integridad del epitelio respiratorio, puesto que, como advierte Ruiz (2023), el empleo de presiones excesivas desencadena un traumatismo

mecánico en la mucosa que puede derivar en erosiones, episodios hemorrágicos y un incremento en la vulnerabilidad ante procesos infecciosos bacterianos.

Paralelamente, aspirar la orofaríngeo posterior al drenaje traqueal constituye un blindaje profiláctico crucial que obstruye la migración de efluentes sépticos hacia el parénquima pulmonar, atenuando la proliferación microbiana y la incidencia de neumonía por soporte mecánico, lo cual refuerza la importancia de seguir un orden lógico y aséptico durante el manejo de la vía aérea artificial en el paciente crítico (Aguilar, 2021; Alvarado, 2024).

Para finalizar, el Instituto Nacional de Salud del Niño (2021) refiere que la monitorización cualitativa y volumétrica del exudado facilita la detección precoz de procesos infecciosos, variaciones en la reología del moco y la evolución del cuadro biológico.

### **Deterioro de la Ventilación Espontánea**

En cuanto a la delimitación diagnóstica, este déficit (00033) se define como la reducción de la capacidad del sujeto para mantener un patrón ventilatorio efectivo de forma independiente, anulando así la posibilidad de intercambio gaseoso, al tiempo que aumenta la carga metabólica pulmonar.

Bajo la perspectiva de Aguilar (2021), el diagnóstico de deterioro ventilatorio se manifiesta ante el agotamiento de la musculatura respiratoria, lo cual impide al paciente sustentar un volumen corriente que garantice una ventilación alveolar efectiva, premisa que se complementa con la postura de Ruiz (2023) sobre cómo la población crítica en UCI suele perder la autonomía para generar esfuerzos inspiratorios debido a una combinación de debilidad muscular adquirida, niveles de sedación, compromiso neurológico central o desajustes en la relación ventilación/perfusión que, en conjunto, derivan en una mecánica espontánea ineficaz.

Asimismo, la ausencia de este impulso respiratorio tiene su origen en fallas estructurales de la contracción diafragmática o en la incompetencia del tórax para producir la presión negativa necesaria, situación que obliga a la implementación de modos ventilatorios controlados con el fin de asegurar el intercambio gaseoso y prevenir el colapso metabólico del paciente (Schissel, 2025).

Desde una perspectiva fisiopatológica, la ineficacia de la ventilación espontánea halla su origen en el agotamiento crítico de la musculatura respiratoria y el compromiso severo del intercambio de gases, proceso que Guede (2025) desglosa al señalar cómo la fatiga muscular desencadena una hipoventilación alveolar caracterizada por el ascenso de la  $\text{PaCO}_2$  y el descenso del pH, alterando de forma drástica la homeostasis del sistema respiratorio. Bajo esta misma línea argumental, Abbas et al. (2025) sostienen que el desequilibrio en la relación V/Q, derivado de la acumulación de secreciones, la formación de atelectasias o el colapso de unidades alveolares, degrada la eficiencia del intercambio gaseoso y se manifiesta mediante una hipoxemia moderada, tal como se evidencia en el índice PAFI de 170.6 registrado en el paciente, hallazgos que ratifican la absoluta dependencia del soporte ventilatorio mecánico ante el deterioro de todo el componente pulmonar para mantener la demanda metabólica de forma autónoma.

En relación con el caso clínico, el paciente presentó dependencia total del ventilador mecánico en modo presión control, ausencia de esfuerzo respiratorio propio, uso de músculos accesorios y ruidos respiratorios adventicios, todos ellos signos característicos de falla en la ventilación espontánea. Levy y Baron (2022) indican que la hipoxemia moderada (PAFI entre 100 y 200), sumada a un patrón respiratorio ineficaz, suele requerir soporte ventilatorio invasivo para garantizar la oxigenación. Es por ello que, la gasometría arterial practicada al paciente

ratificó la deficiencia en el intercambio gaseoso, lo cual consolidó la pertinencia diagnóstica frente al cuadro clínico, mientras que la presencia de características definitorias tales como el reclutamiento de musculatura accesoria, la auscultación de ruidos respiratorios adventicios, la retracción torácica y las fluctuaciones constantes en la saturación de oxígeno permitieron corroborar la severidad de la alteración ventilatoria previamente descrita. En este sentido, la coexistencia de sonidos adventicios y retracciones torácicas constituye una manifestación directa del incremento crítico en el trabajo respiratorio, evidenciando un patrón ventilatorio insuficiente que compromete la estabilidad del paciente y exige una respuesta terapéutica inmediata para restaurar la eficacia de la mecánica pulmonar (Sell, 2025).

En cuanto a las características definitorias, el paciente presentó uso de músculos accesorios, ruidos respiratorios adventicios, retracción torácica y saturación de oxígeno fluctuante, lo que concuerda con la alteración ventilatoria descrita. El Sell (2025) señala que los ruidos adventicios asociados a retracción torácica reflejan un aumento del trabajo respiratorio y un patrón ventilatorio insuficiente.

Respecto al factor relacionado, la fatiga muscular respiratoria y el desequilibrio ventilación/perfusión se encuentran claramente sustentados y la presencia de secreciones, atelectasias basales y la necesidad de un modo controlado sugieren que el paciente no cuenta con la fuerza muscular suficiente para generar un volumen corriente espontáneo adecuado. Abbas et al. (2025) explican que la hipoxemia moderada con aumento del trabajo respiratorio indica un proceso de fatiga muscular que compromete la ventilación espontánea.

En cuanto a la intervención elegida, NIC 3390: Ayuda a la ventilación es esencial para optimizar el patrón ventilatorio, reduce el esfuerzo respiratorio y mejorar el intercambio gaseoso. Por ende, Schissel (2025) enfatiza que el manejo adecuado del ventilador y la posición del

paciente afectan directamente la ventilación alveolar, la oxigenación y la tolerancia al modo ventilatorio.

Por otro lado, cada actividad del plan de cuidados responde directamente a los mecanismos fisiopatológicos alterados. La verificación constante de la configuración del ventilador en términos de modo, PEEP y FiO<sub>2</sub>, ajustándolos estrictamente a la prescripción médica, constituye una medida de seguridad vital para asegurar una ventilación óptima y proteger el parénquima pulmonar frente al volutrauma o atelectrauma, adicional a ello, el mantenimiento de una PEEP adecuada resulta determinante para el reclutamiento de alvéolos colapsados y la optimización del intercambio de gases. Paralelamente, el posicionamiento del sujeto en decúbito supino inclinado, con una angulación de 30° a 45°, actúa como una intervención no farmacológica clave para potenciar la expansión pulmonar y mejorar la relación ventilación/perfusión al disminuir la presión intratorácica, favoreciendo así la dinámica respiratoria (Schissel, 2025) y, según describe Huppert (2025), quien enfatiza que esta postura no solo mitiga los episodios de desaturación, sino que facilita significativamente la mecánica ventilatoria y el confort del paciente crítico.

La oximetría y la fatiga muscular brindan la posibilidad de detectar de manera precoz las claudicaciones. Según Abbas et al. (2025), el reclutamiento de la musculatura auxiliar, la caída de la SatO<sub>2</sub> y el tiraje costal son signos de un colapso respiratorio inminente.

La aspiración de secreciones ante signos de oclusión o de elevación de la presión inspiratoria máxima previene el colapso de las unidades funcionales y la mecánica pulmonar. El Instituto Nacional de Salud del Niño (2021) señala que la evacuación oportuna de detritos bronquiales es crítica para mantener el flujo aéreo y disminuir el déficit de oxígeno. En cuanto al monitoreo secuencial de la analítica sanguínea, este es el más relevante para la evaluación de la

hematosis y para ajustar el soporte mecánico según las variaciones de la PaCO<sub>2</sub>, la PaO<sub>2</sub> y el pH. En este sentido, Haist (2023) determina que la vigilancia gasométrica continua es uno de los pilares del manejo de los pacientes con dependencia de soporte mecánico, dado que asegura una ventilación alveolar adecuada y previene desequilibrios metabólicos que comprometen la estabilidad del paciente crítico, así, justifica el requerimiento de un monitoreo estrecho para la toma de decisiones clínicas.

Por último, propiciar un ambiente de tranquilidad con una mínima estimulación, induce a un bajo consumo de oxígeno y descende el trabajo respiratorio. Por ello, Levy y Baron (2022) afirman que eludir los estímulos nociceptivos o el estrés fisiológico mengua la demanda metabólica y facilita el soporte ventilatorio.

### **Problema de Colaboración Hipertensión Intracraneal**

La hipertensión intracraneal constituye una complicación neurológica frecuente y grave en pacientes que han cursado un accidente cerebrovascular, especialmente en aquellos con eventos hemorrágicos o isquémicos extensos, debido al aumento del volumen intracraneal secundario al edema cerebral o a la presencia de colecciones hemáticas. Diversos estudios señalan que, tras un ACV, la alteración del flujo sanguíneo cerebral desencadena una cascada de eventos metabólicos e inflamatorios que favorecen la acumulación de líquido intracelular y extracelular, incrementando progresivamente la presión intracraneal y comprometiendo la perfusión cerebral (Levy y Baron, 2022).

Con relación a la etiología se relacionó con el accidente cerebro vascular que presentó el paciente, se asocia con mayor frecuencia al desarrollo de hipertensión intracraneal, debido al efecto de masa generado por la extravasación sanguínea hacia el parénquima cerebral o el espacio subaracnoideo. Según lo descrito por Criollo et al. (2021), la presencia de hematomas

intracraneales y hemorragia subaracnoidea provoca desplazamiento de estructuras cerebrales, obstrucción del drenaje del líquido cefalorraquídeo e incremento de la presión intracraneal, lo que asciende a un riesgo isquémico secundaria y deterioro neurológico progresivo.

En el accidente cerebrovascular isquémico, la hipertensión intracraneal se desarrolla principalmente como consecuencia del edema cerebral secundario a la hipoxia tisular y al fallo energético celular. La interrupción del aporte sanguíneo genera disfunción de las bombas iónicas, entrada masiva de sodio y agua al interior de la célula y ruptura de la barrera hematoencefálica, favoreciendo el edema citotóxico y vasogénico. Este proceso incrementa el volumen cerebral dentro de un compartimento rígido, elevando la PIC y disminuyendo la presión de perfusión, especialmente en las primeras 48 a 72 horas posteriores al evento vascular (Ropper et al., 2023).

Bajo una perspectiva fisiopatológica, el cuadro de hipertensión intracraneal derivado de un accidente cerebrovascular se intensifica ante la quiebra de la autorregulación vascular, puesto que, si bien en un estado de homeostasis el encéfalo preserva un flujo sanguíneo constante independientemente de las fluctuaciones en la presión arterial, tras la ocurrencia de un evento isquémico o hemorrágico agudo este mecanismo protector se desestabiliza drásticamente. Esta alteración condiciona que la perfusión del tejido nervioso pierda su autonomía y pase a depender de forma lineal y directa de las variaciones en la PA media y la PIC, convirtiendo el control hemodinámico en una prioridad crítica para prevenir injurias isquémicas secundarias y garantizar la viabilidad del parénquima cerebral comprometido durante la fase aguda del evento vascular. Huppert (2025) señala que esta pérdida de autorregulación expone al paciente neurocrítico a fluctuaciones hemodinámicas que pueden precipitar episodios de hipoperfusión cerebral y empeoramiento neurológico.

En pacientes con ACV grave que requieren manejo en unidades de cuidados intensivos, factores concomitantes como la hipoxemia, la hipercapnia, la fiebre y los trastornos hidroelectrolíticos actúan como desencadenantes secundarios de la hipertensión intracraneal. Las alteraciones del PaCO<sub>2</sub> influyen directamente sobre el calibre de los vasos cerebrales, donde la hipercapnia produce vasodilatación cerebral y aumento de la presión intracraneal, mientras que la hipocapnia excesiva reduce el flujo sanguíneo cerebral, situaciones especialmente críticas en pacientes post ACV con craniectomía descompresiva (Schissel, 2025).

En lo referente a la intervención NIC seleccionada Manejo de la presión intracraneal, estas son fundamentales para detectar y prevenir cambios en la PPC y asegurar una adecuada perfusión cerebral. La preservación de una PPC óptima junto a la prevención de ascensos patológicos de la PIC se establecen como los pilares terapéuticos en el entorno neurocrítico, puesto que intervenciones como mantener la cabecera elevada a 30° y en posición neutra resultan determinantes para facilitar el retorno venoso cerebral al disminuir la presión en las venas yugulares, optimizando así el drenaje hemático hacia el compartimento central, una medida que según Criollo et al. (2021) puede reducir la PIC entre 3 y 7 mmHg gracias a la mejora en la dinámica venosa craneal.

Bajo esta misma lógica de vigilancia, el monitoreo constante de la PIC, la PAM y la PPC permite la detección precoz de fluctuaciones que pongan en riesgo la viabilidad del tejido nervioso, destacando la postura de Huppert (2025) sobre la necesidad de sostener una PPC en el rango de 60 a 70 mmHg para garantizar un FSC suficiente, advirtiendo que cifras de PIC superiores a los 20 mmHg incrementan drásticamente la probabilidad de eventos isquémicos secundarios.

Finalmente, resulta imperativo mitigar cualquier factor que induzca elevaciones bruscas de la presión intracraneal, tales como el reflejo de la tos, la flexión cervical o los estímulos nociceptivos, ya que, como explican Ropper et al. (2023), dichas maniobras elevan la presión intratorácica y obstaculizan el drenaje venoso, provocando picos hipertensivos que comprometen directamente la presión de perfusión y la estabilidad neurológica del paciente. Por ende, se debe vigilar los signos de hipertensión endocraneana como bradicardia, hipertensión arterial y alteraciones pupilares para conocer en qué nivel se encuentra el sistema neurológico. Es por ello que, Sell (2025) indica que las alteraciones pupilares reflejan cambios en el tronco encefálico y pueden ser indicadores tempranos de herniación cerebral.

Asimismo, el controlar la temperatura, el balance hídrico y los electrolitos en especial el sodio, es crítico; ya que la fiebre incrementa el metabolismo cerebral en 10–15% por cada grado centígrado, y la hiponatremia favorece el edema cerebral. Por último, el administrar oxígeno suplementario y sedoanalgesia reduce el metabolismo cerebral, disminuye el CMRO<sub>2</sub> y previene incrementos de la PIC (Montalvo et al., 2025). Por su parte, González et al. (2023) explican que la sedación profunda reduce el estrés metabólico cerebral en pacientes con hipertensión endocraneana.

## **Conclusiones**

El Proceso de Atención de Enfermería se centró en el desarrollo de intervenciones sistemáticas y humanizadas, expresadas de forma atenta y centradas en las necesidades del paciente en estado crítico. Su despliegue favorece el desarrollo de acciones clínicas y el ordenamiento de los cuidados de forma eficiente.

El uso de los componentes de la NANDA, NOC y NIC, posibilitó la estructuración de la comunicación clínica uniforme, optimizando la operatividad del cuidado, la coherencia de las

terapias y el cumplimiento de las trazas metodológicas en la atención de los pacientes en estado crítico.

La implementación del plan de cuidados dirigido a la consecución de la recuperación de las funciones ventilatorias, neurológicas y hemodinámicas, lo que valida la centralidad y pertinencia del Proceso de Atención de Enfermería como el principal eje metodológico que sustenta una atención de calidad.

## Referencias

- Abbas, R., El Ali, M., Fitzpatrick, M., y Rivera, B. (2025). Insuficiencia respiratoria aguda. En *Diagnóstico clínico y tratamiento médico actual 2025* (63.<sup>a</sup> ed.). McGraw Hill.  
<https://n9.cl/t3b3ma>
- Aguilar, D. (2021). *Proceso de atención de enfermería aplicado a paciente con tumor glioblastoma e hipertensión arterial del servicio de Neurocirugía de un hospital de Lima, 2021* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Unión]. <https://n9.cl/oau1v7>
- Alvarado, E. (2024). *Proceso de enfermería a paciente adulto joven Policontuso con traumatismo encéfalo craneano de la Unidad de Shock Trauma de un hospital de Puno, 2022* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Unión]. <https://n9.cl/m642aa>
- Bushnell, C., Kernan, W., Sharrief, A., Chaturvedi, S., Cole, J., Cornwell, W., Cosby, C., Doyle, S., Goldstein, L., Lennon, O., Levine, D., Love, M., Miller, E., Nguyen, N., Rasmussen, J., Rexrode, K., Rosendale, N., Sarma, S., Shimbo, D., ... Whelton, P. (2024). 2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 55(12), e344-e424.  
<https://n9.cl/loew33>
- Castilla, Y., y Miranda, D. (2022). *Proceso de atención de enfermería a paciente pediátrico con hemorragia cerebral en fosa posterior de la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica privada de Lima 2021* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Unión].  
<https://n9.cl/myvcw7>
- Criollo, J., Cruz, K., y Torres, L. (2021). Síndrome de hipertensión endocraneal. *Tesla Revista Científica*. <https://n9.cl/n9ufp>
- González, G., Solórzano, M., Andrade, L., y Cevallos, M. (2023). Enfermería y manejo de sedación en cuidados intensivos. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(1), 707-718. <https://n9.cl/k89as>
- Guede, J. (2025). Mecanismos fisiopatológicos de la insuficiencia respiratoria. En D. Barata y B. Moreno (Eds.), *Manual de neumología para residentes* (1.<sup>a</sup> ed., pp. 8-9). McGraw Hill.

- Haist, S. (2023). Gasometría y trastornos acidobásicos. En L. Gomella (Ed.), *Manual de referencia clínica para estudiantes y residentes* (12.ª ed., pp. 1-16). <https://n9.cl/2ulk4c>
- Huppert, L. (2025). Complicaciones comunes del ingreso a la unidad de cuidados intensivos. En T. Dyster (Ed.), *Notas de Huppert: Información importante sobre fisiopatología y para la clínica* (1.ª ed.). McGraw Hill. <https://n9.cl/00mo5>
- Instituto Nacional de Salud del Niño. (2021). *Guía de Procedimiento de Enfermería: "Aspiración de secreciones"*. Ministerio de Salud. <https://n9.cl/2b6ea>
- Instituto Nacional de Salud del Niño, y Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Neurocirugía. (2021). *Guía de procedimiento: Craniectomía descompresiva*. Ministerio de Salud. <https://n9.cl/h1rdl>
- Levy, B., y Baron, R. (2022). Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. En L. Jameson, A. Fauci, D. Kasper, S. Hauser, y J. Loscalzo (Eds.), *Harrison: Principios de medicina interna* (22.ª ed., pp. 2151-2159). McGraw Hill. <https://n9.cl/i4v55>
- Machahuay, S. (2023). *Cuidado enfermero a paciente con infarto cerebral del Servicio de Neurocirugía de un hospital de Lima 2021* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Unión]. <https://hdl.handle.net/20.500.12840/6368>
- Montalvo, E., Carrillo, I., Torres, G., Galván, R., y Estrada, D. (2025). Líquidos y electrolitos. En E. Montalvo (Ed.), *Fundamentos quirúrgicos* (1.ª ed., pp. 1-22). McGraw Hill. <https://n9.cl/t8po5q>
- Ropper, A., Samuels, M., Klein, J., y Prasad, S. (2023). Traumatismo craneoencefálico. En A. Ropper, M. Samuels, J. Klein, y S. Prasad (Eds.), *Adams y Víctor: Principios de neurología* (12.ª ed.). McGraw Hill. <https://n9.cl/tna0y>
- Ruiz, A. (2023). *Conocimiento y práctica del enfermero en aspiración de secreciones en pacientes intubados en el hospital Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco, 2022* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://n9.cl/w4a31s>

Schissel, S. (2025). Apoyo ventilatorio mecánico. En J. Jameson, A. Fauci, D. Kasper, S. Hauser, y J. Loscalzo (Eds.), *Harrison: Principios de medicina interna* (22.<sup>a</sup> ed., pp. 2160-2172). McGraw Hill. <https://n9.cl/w6fskq>

Sell, R. (2025). Exploración de los campos pulmonares. En G. Goldberg (Ed.), *Guía práctica de anamnesis y exploración física en el hospital y en la clínica* (1.<sup>a</sup> ed., pp. 1-23). McGraw Hill. <https://n9.cl/uclks>

## Apéndices

## Apéndice A: Planes de Cuidado

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
(00031) Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionada con retención de secreciones y presencia de tubo endotraqueal, evidenciada por secreciones verdosas densas, tos ineficaz y ruidos respiratorios adventicios.	<b>Resultado NOC:</b> [0410] Función respiratoria: permeabilidad de las vías respiratorias	1	Mantener en: 1	<b>Intervención:</b> NIC [3160] Aspiración de la vía aérea				4	+3
			Aumentar a: 4						
	<b>Escala:</b> De grave (1) Ninguno (5)			<b>Actividades:</b>					
	<b>Indicadores</b>			Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.	X	X			
	Frecuencia respiratoria.	1		Preoxigenar con O <sub>2</sub> al 100 % durante 30 segundos antes y después de la aspiración. Utilizar aspiración de sistema cerrado.	X	X		4	
	Capacidad de eliminar secreciones.	1		Utilizar la mínima cantidad de aspiración, cuando se utilice un aspirador de pared, para extraer las secreciones (80-120 mmHg para los adultos).	X	X		4	
	Disnea.	1		Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal.	X	X		4	
	Tos eficaz.	1		Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.	X	X		4	

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
(00033) Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios y desequilibrio ventilación/perfusión, evidenciado por dependencia de ventilación mecánica, PAFI 170.6.	<b>Resultado NOC:</b> [0403] Función respiratoria: ventilación	2	Mantener en: 2  Aumentar a: 4	<b>Intervención:</b> NIC [3390] Ayuda a la ventilación				4	+2
	<b>Escala:</b> De grave (1) Ninguno (5)			<b>Actividades:</b>					
	<b>Indicadores</b>			Verificar diariamente los parámetros del ventilador mecánico (modo presión control, PEEP, FiO <sub>2</sub> ) y ajustar según indicación médica y tolerancia del paciente.	X	X			
	Ruidos respiratorios adventicios	2		Colocar a la paciente en posición semifowler (30°–45°) para favorecer la expansión pulmonar y disminuir la presión intracraneal.	X	X		4	
	Disnea	2		Vigilar continuamente la saturación de oxígeno y los signos de fatiga respiratoria, notificando al médico si SatO <sub>2</sub> < 94 %.	X	X		4	
	Saturación de oxígeno	2		Aspirar secreciones orotraqueales con técnica estéril cuando se evidencien ruidos respiratorios adventicios o aumento de presión pico.	X	X		4	
				Controlar gasometrías arteriales para valorar la eficacia del intercambio gaseoso (PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , pH).					
				Optimización del entorno mediante la restricción sensorial para favorecer la estabilidad metabólica, mitigando la demanda de oxígeno y los picos de presión intracraneal					

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades	M	T	N	Puntuación final	Puntuación de cambio
Problema de colaboración: Hipertensión intracraneal	<b>Resultado NOC:</b> [0410] Función respiratoria: permeabilidad de las vías respiratorias	2	Mantener en: 2	<b>Intervención:</b> NIC [2550] Favorecimiento de la perfusión cerebral				4	+2
			Aumentar a: 4						
	<b>Escala:</b> De grave (1) Ninguno (5)			<b>Actividades:</b>					
	<b>Indicadores</b>			Mantener la cabeza elevada 30° y alineada con el eje corporal para favorecer el retorno venoso y reducir la PIC.	X	X			
	Presión intracraneal	2		Monitorizar la PIC, PAM y PPC asegurando valores dentro del rango terapéutico y comunicar desviaciones.	X	X		4	
	Presión arterial sistólica	2		Evitar maniobras que incrementen la PIC (tos, flexión del cuello, estímulos dolorosos)	X	X		4	
	Nivel de conciencia	2		Vigilar signos de hipertensión endocraneana (bradicardia, hipertensión, alteraciones pupilares) y notificar de inmediato.	X	X		4	
	Reactividad pupilar	2		Controlar temperatura, balance hídrico y electrolitos para prevenir fiebre o hiponatremia que agraven la PIC.	X	X		4	
			Administrar oxígeno suplementario y sedoanalgesia según indicación médica para reducir el metabolismo cerebral.	X	X		4		

## Apéndice B: Marco de Valoración

### VALORACIÓN DE ENFERMERÍA AL INGRESO: UCI NEONATAL

DATOS GENERALES		H.C.:.....
Nombre:..... Fecha y hora de nacimiento:...../...../..... Edad:.....días Sexo: M F		
Fecha y hora de ingreso al servicio:...../...../.....:..... Procedencia: SOP <input type="radio"/> SP <input type="radio"/> EMG <input type="radio"/> Consultorio <input type="radio"/> A.C <input type="radio"/> UCIN <input type="radio"/>		
Forma de llegada: Incubadora <input type="radio"/> Cuna <input type="radio"/> otro:..... PC.....cm PT.....cm Peso.....kg P.A.:...../.....mmhg FC.....x' FR.....x'		
SatO <sub>2</sub> :.....% T°:.....°C APGAR 1' _____ 5' _____ EG _____ Dx. Medico de ingreso:..... Seguro:.....		
Nombre de la madre ..... Ocupación..... Tipo de Sangre..... Teléfono.....		
Nombre del Padre..... Ocupación..... Tipo de Sangre.....		
Teléfono:..... otro:.....		
VALORACION SEGÚN PATRONES FUNCIONALES		

I. Patrón percepción control de la salud	II. Patrón de relaciones-rol
<p><b>Antecedentes</b></p> <p><b>Madre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DM ( ) HIV ( ) HEPATITIS ( ) HIPOTIROIDISMO ( )</li> <li>- TORCH ( ) VDRL ( ) Otro:.....</li> <li>- Hemoglobina:.....</li> <li>- Alergias: No ( ) Si ( ) especificar:.....</li> <li>- Medicamentos que consume: No Si especificar:.....</li> <li>- Consumo de sustancias toxicas: No Si especificar:.....</li> <li>- N° de gestación..... Aborto..... Numero de hijo vivo:.....</li> <li>- Control prenatal: No Si N°..... Grupo S. y factor:.....</li> <li>- Complicación gestacional: RPM ( ) Preclampsia ( ) Eclampsia ( ) Síndrome de HELLP ( ) Otro.....</li> </ul> <p><b>Padre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DM HIV HEPATITIS Otro:.....</li> <li>- Alergias: No Si especificar:.....</li> <li>- Medicamentos que consume: No Si especificar:.....</li> <li>- Consumo de sustancias toxicas: No Si especificar:.....</li> </ul> <p><b>Parto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intrahospitalario ( ) Extrahospitalario ( )</li> <li>- Tipo: Vaginal espontaneo Vaginal instrumental Cesárea: si ( ) no ( ) Tipo de anestesia: Epidural ( ) Raquídea ( ) General ( )</li> <li>- Presentación: Cefálico ( ) Podálico ( ) Transverso ( )</li> <li>- L. Amniótico: Claro ( ) Meconial ( ) Contacto precoz: No ( ) Si ( )</li> </ul> <p><b>RN o Neonato</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apgar: 1' _____ 5' _____ ptos EG : _____</li> <li>- Sufrimiento fetal: No Si</li> <li>- Circular: Simple ( ) Doble ( ) Ninguno ( )</li> <li>- Profilaxis: umbilical ( ) ocular ( ) vit. K ( )</li> <li>- Estado de higiene: Buena Regular Mala</li> </ul> <p><b>Comentario adicional:</b>.....</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuantos hijos tienen los padres:</li> <li>- Que numero de hijo es:</li> <li>- Parentesco entre los padres: casados ( ) Convivientes ( ) Divorciados ( )</li> <li>- Soporte familiar: _____</li> </ul>
	III. Patrón valores - creencias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restricciones religiosas: No Si especificar:.....</li> <li>- Religión de los padres: Católica Otro:.....</li> <li>- Comentario adicional:.....</li> </ul>
	IV. Patrón Autopercepción autoconcepto /Adaptación afrentamiento Tolerancia a la situación y al estrés
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado emocional del Neonato: Tranquilo Irritado Llanto persistente</li> <li>- Estado emocional de los padres: Tranquilo Ansioso Irritable Indiferente.</li> <li>- Muestra interés por la situación de su hijo: Si ( ) No ( )</li> <li>- Preocupación principal de los padres:.....</li> </ul>
	V. Patrón perceptivo cognitivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de conciencia: Dormido ( ) Activo ( ) Somnoliento ( ) sedado: Reactivo ( ) Letárgico ( ) Hipoactivo ( )</li> <li>- Reflejos: succión ( ) búsqueda ( ) plantar ( ) Babinski ( ) Moro ( )</li> <li>- Presencia de anomalías: Visión..... Escucha.....</li> <li>- Pupilas: Isocóricas ( ) Anisocóricas ( ) Reactivas ( ) No reactivas ( ) Tamaño ( )</li> <li>- Dolor: No ( ) Si ( ) especificar:.....</li> <li>- Comentario adicional:.....</li> </ul>

**VI. Patrón actividad ejercicio****Actividad respiratoria**

- Espontanea ( ) FR: ..... Sat:.....
- Oxigenoterapia ( ) VM invasiva ( ) VM no invasiva ( )
- Fio<sub>2</sub>:.....% CBN ( ) HALO ( ) HOOD ( ) CPAP ( )
- TET N°..... FIJADO EN:.....
- V. mecánica: Modo..... Parámetros ventilatorios: FIO<sub>2</sub>: .....  
FR: ..... VT: ..... PS: ..... PEEP: .....
- Cianosis: No ( ) Sí ( ) Zona:
- Disnea: No ( ) Sí ( ) Aleteo nasal ( ) Retracción xifoidea ( )  
Tiraje ( ) Ptje de Silverman: .....
- Ritmo: Regular ( ) irregular ( ) Ruidos respiratorios: MV ( )  
Sibilantes ( ) Roncantes ( ) Crepitantes ( ) en: ACP.....  
HTD..... HTI.....
- Secreciones: mucosa ( ) serosa ( ) meconial ( ) sanguinolenta ( )  
Verdosa/amarillenta ( ) fluida ( ) densa ( )

**Actividad circulatoria**

- Ritmo: Regular ( ) irregular ( )
- Llenado capilar: menor de 2" ( ) Mayor de 2" ( ) Obs:.....
- Pulsos periféricos: Conservados ( ) disminuido ( ) ausente ( )
- Frialdad: MSI ( ) MSD ( ) MII ( ) MID ( )
- Edema: No ( ) Sí ( ) localización:.....
- Líneas invasivas: No ( ) Sí ( ) Vía central ( ) PICC ( ) CUV-CUA ( )  
Vía Periférica ( ) ubicación: MMSS ( ) MMII ( ) Yugular ( )

**Ejercicio**

- Tono muscular: Conservado ( ) hipotonía ( ) hipertonia ( )
- Tremores ( )
- Movilidad: Conservada ( ) limitada ( )

Comentario adicional:.....

**VII. Patrón descanso sueño**

- Horas de sueño: ..... regular irregular
- Duerme con dificultad: Sí ( ) No ( )
- Se despierta con facilidad: Sí ( ) No ( )
- Recibe medicamentos estimulantes: -----Otro: .....
- Comentarios adicionales:.....

**VIII. Patrón nutricional-metabólico**

**Alimentación:** NPO ( ) NPT ( ) NPP ( ) LME ( ) LM ( )  
FM ( ) por LM ( ) Gotero ( ) SNG ( ) SOG ( ) SGT ( )  
SY ( ) Gastroclisis ( )

observación:.....

**Piel:**

- Diaforesis: Sí ( ) No ( ) Temperatura:.....
- H.O: ..... Días: .....
- Vermis caseosa ( ) Lanugo ( ) Miliun ( ) Eritema ( )
- Color: Rosada ( ) Pálida ( ) ictérica ( )  
otro:.....
- Integridad: No ( ) Sí ( )  
especificar:.....
- Fontanela : Abombada ( ) deprimida ( )

**Boca**

- Vómitos: No ( ) Sí ( ) Características:.....
- Malformaciones: No ( ) Sí ( ) Especificar:.....

**Abdomen**

- Blando ( ) Depresible ( ) Distendido ( ) Doloroso ( ) Globuloso ( )
- Perímetro abdominal.....cm
- Ruido hidroaereo: Presente ( ) disminuido ( ) aumentado ( )  
ausente ( )
- Drenajes: No ( ) Sí ( )  
Características:.....
- Comentarios: .....

**IX. Patrón Eliminación**

- Ano permeable: Sí ( ) No ( )
- Intestinal:**
- Estreñimiento ( ) Días:.....
- N° deposiciones/día:.....
- Características:
- Color: Meconial ( ) Transición ( ) Amarillo ( ) Sangre ( )  
(Consistencia:.....)
- Colostomía ( ) ileostomía ( )
- Fecha de colocación:.....
- Comentarios:.....
- Malformación:.....
- Vesicales:**
- Micción espontánea: Sí ( ) No ( )
- Características:.....
- Sonda vesical ( ) Colector Urinario ( ) Pañal ( )
- Orina: Amarilla ( ) Colúrica ( ) Con sangre ( )
- Fecha de colocación:.....

**X. Patrón -sexualidad-reproducción**

- Varón:** Testículos descendidos: Sí ( ) No ( )
- Malformaciones:.....
- Mujer:**
- Labios genitales: Normales ( ) Edematizados ( )
- Secreción vaginal: Sangre ( ) Moco ( ) blanquecinas ( )
- Malformaciones:.....

**OBSERVACIONES:****TTO. MEDICO ACTUAL**

Exámenes complementarios: AGA, RX TOTRAX, ECOGRAFIAS I/C

Firma y sello de la enfermera:

### Apéndice C: Consentimiento informado

Universidad Peruana Unión  
Escuela de Posgrado UPG  
de Ciencias de la salud.

#### Consentimiento Informado

Se me ha comunicado que el título del trabajo académico es “Proceso enfermero a paciente con craneotomía descompresiva por hipertensión endocraneana (HTE) en el Servicio de UCI Adulto de una clínica de San Borja, Lima 2024”, El objetivo de este estudio es aplicar el Proceso de Atención de Enfermería a la paciente de iniciales M.R.S.M. Este trabajo académico está siendo realizado por el Lic. Alexander Bryan Palomino Quispe. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines del estudio.

Riesgos del estudio, Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico, químico, biológico y psicológico; asociado con este trabajo académico. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información otorgada. Sin embargo, se tomarán precauciones como la identificación por números para minimizar dicha posibilidad.

#### Beneficios del estudio

No hay compensación monetaria por la participación en este estudio. Participación voluntaria

Se me ha comunicado que mi participación en el estudio es completamente voluntaria y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier punto antes que el informe esté finalizado, sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en este proyecto.

Habiendo leído detenidamente el consentimiento y he escuchado las explicaciones orales del investigador, firmo voluntariamente el presente documento.

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

## Apéndice D: Escalas de valoración

### Escala de Sedación Richmond – Rass

Puntuación	Término	Descripción
+4	Combativo	Abiertamente combativo o violento. Peligro inmediato para el personal
+3	Muy agitado	Se retira tubo(s) o catéter(es) o tiene un comportamiento agresivo hacia el personal
+2	Agitado	Movimiento frecuente no intencionado o asincronía paciente-ventilador
+1	Inquieto	Ansioso o temeroso pero sin movimientos agresivos o vigorosos
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero se ha mantenido despierto (más de 10 segundos) con contacto visual, a la voz (llamado)
-2	Sedación ligera	Brevemente, despierta con contacto visual (menos de 10 segundos) al llamado
-3	Sedación moderada	Algún movimiento (pero sin contacto visual) al llamado
-4	Sedación profunda	No hay respuesta a la voz, pero a la estimulación física hay algún movimiento
-5	No despierta	Ninguna respuesta a la voz o a la estimulación física