

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



**Proceso de atención de enfermería a pre escolar postoperado de craneotomía,
exéresis y colocación de DVP, de la Unidad de Cuidados Intensivos
Pediátricos de un hospital de Lambayeque, 2020**

Trabajo Académico presentado para obtener el título de Segunda Especialidad
Profesional de Enfermería: Cuidados Intensivos Pediátricos

Por:

Cecilia Milagros Tello Cespedes

Asesor:

Dra. Lili Albertina Fernández Molocho

Lima, mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

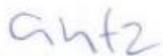
DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Dra. Lili Albertina Fernández Molocho, 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 Atención de Enfermería a pre escolar postoperado de craneotomía, exéresis y colocación de DVP, de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital de Lambayeque, 2020” de la autora Licenciada Cecilia Milagros Tello Cespedes, tiene un índice de similitud de 20% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima a los 31 días del mes de mayo del año 2023


Dra. Lili Albertina Fernández Molocho

Presidente

Proceso de Atención de Enfermería a pre escolar postoperado de craneotomía, exéresis y colocación de DVP, de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital de Lambayeque, 2020

Trabajo Académico presentado para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería: Cuidados Intensivos Pediátricos



Dra. Roxana Obando Zegarra

Dictaminadora

Lima, 31 de mayo de 2023

Proceso de Atención de Enfermería a pre escolar postoperado de craneotomía, exéresis y colocación de DVP, de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital de Lambayeque, 2020

Cecilia Milagros Tello Cespedes¹ Lili Fernández-Moloch²

¹Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

²Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

Resumen

El presente trabajo académico corresponde al primer día de ingreso de un paciente preescolar, en una unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, con diagnóstico médico postoperado de craneotomía más exéresis y colocación de DVP. El objetivo es gestionar una atención integral y oportuna que promueva la recuperación del paciente. El abordaje de enfermería se realizó mediante el enfoque del Proceso de Atención de Enfermería (PAE), cuya recolección de datos se realizó mediante guías de evaluación basadas en patrones funcionales de Marjory Gordon, luego se identificaron tres diagnósticos principales: deterioro del intercambio de gases, limpieza ineficaz de las vías aéreas y riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz, priorizados según riesgo de vida. A continuación, se desarrolló un plan de atención de enfermería para cada diagnóstico, que detalla los resultados y las intervenciones de enfermería. Finalmente, se ejecutó el plan y se evaluó frente a los resultados de atención propuestos. Debido a medidas de intervención prioritaria, se obtuvo una puntuación de cambio +2, +2y 3 para los tres diagnósticos respectivamente. Se concluye que, de acuerdo a los problemas correctamente identificados y priorizados en el paciente crítico pediátrico, la aplicación del plan de cuidados individualizado fue pertinente y eficiente, contribuyendo a la recuperación y a promover la calidad de vida de del paciente.

Palabras clave: Preescolar, Proceso de atención de enfermería, Craneotomía, colocación de DVP.

Abstract

This academic work corresponds to the first day of admission of a preschool patient in a Pediatric Intensive Care unit, with a postoperative medical diagnosis of craniotomy plus excision and DVP placement. The goal is to provide comprehensive and timely care that promotes patient recovery. The nursing approach was carried out through the Nursing Care Process (PAE) approach where data collection was carried out through evaluation guides based on the functional scheme of Marjory Gordon, then three main diagnoses were identified: Impaired gas exchange, Ineffective airway clearance, and Risk of ineffective brain tissue perfusion, prioritized according to risk of life. A nursing care plan was then developed for each diagnosis, detailing the outcomes and nursing interventions. Finally, the plan was implemented and evaluated against the proposed care outcomes. Due to priority intervention measures, a change score of +2, +2 and 3 was obtained for the three diagnoses respectively. It is concluded that, according to the correctly identified and prioritized problems in the pediatric critical patient and the application of the individualized care plan, relevant and efficient, which contributes to the recovery and promotes the quality of life of the patient

Keywords: Pre-school, Nursing care process, Craniotomy, PVD placement.

Introducción

Los tumores cerebrales representan el 20% de todos los tumores. La incidencia anual es de 2-5 casos por 100.000, con ligero predominio masculino y mayor localización infratentorial en tronco cerebral, cerebelo y área del cuarto ventrículo, llegando a representar lesiones primarias (Vásquez Gómez et al., 2021). En adultos, estas lesiones se desarrollan en la corteza cerebral, la mayoría de las cuales son metastásicas. El diagnóstico se realiza mediante la tomografía y resonancia magnética, siendo el tratamiento quirúrgico el más adecuado (American Cancer Society, 2020).

Pérez (2017) refiere que esta depende del crecimiento de células anormales en el cerebro, del lugar donde se localice el tumor y del grado de extensión. La presencia de tumores puede provocar un aumento secundario de la presión intracraneal, infiltración o destrucción del tejido cerebral sano e incluso edema peri tumoral. Los síndromes de hipertensión intracraneal, a menudo, reflejan hidrocefalia obstructiva por tumores de la fosa posterior.

La hidrocefalia afecta principalmente a la población infantil en todo el mundo; se estima que ocurre en 1 a 2 de cada 1000 nacidos vivos; es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños de 0 a 24 meses de edad, por mal manejo por diagnóstico tardío.

La hidrocefalia es simplemente el resultado de una obstrucción física o funcional en el sistema ventricular, los espacios subaracnoideos o los senos venosos. En el sistema ventricular, las malformaciones obstructivas o gliosis pueden provocar una obstrucción física al flujo del LCR. Fuera del sistema ventricular, la inflamación y la cicatrización en el espacio subaracnoideo o en el aumento de la presión en los senos venosos, pueden impedir la transferencia de LCR a la circulación sistémica.

Según el origen y clasificación de los casos de hidrocefalia pueden ser del tipo a) Obstrucción obstructiva del paso del LCR entre el tercer y cuarto ventrículo, por ejemplo: Obstrucción por cambios estructurales, taponamiento o reducción del diámetro del acueducto de Silvio, Dandy-Walker, Malformación de Arnold-Chiari. b) Obstrucción por eventos cerebrovasculares, por ejemplo: hemorragia intraventricular, hemorragia cerebelosa, obstrucción por tumor: comprensión: Tumores que se encuentran en las regiones Pineal o cerebelosa. Proceso invasivo de tumores de células gliales progenitoras cerebrales .c) Obstrucción quística neoplásica: Neoplasia dermoide o epidermoide, quistes aracnoideos o quistes endimarios (Castro Castillo & Paz Nicolalde, 2019).

Aproximadamente, el 80% del líquido cefalorraquídeo (LCR) proviene del plexo coroideo ventricular; el 20% restante proviene de la región endimaria e intersticial. El ventrículo lateral se comunica con el tercer ventrículo a través del agujero de Monroe; el tercer ventrículo se comunica con el cuarto ventrículo a través del acueducto de Silvio. El LCR sale del sistema ventricular a través de los agujeros de Luschka (lateral) y Magendie (medial) hacia el espacio subaracnoideo que rodea el cerebro y la médula espinal. Finalmente, es reabsorbido por los gránulos aracnoideos hacia los senos paranasales y la sangre.

La absorción es un evento pasivo que depende del gradiente de presión aplicado entre las regiones subaracnoidea y venosa. La hidrocefalia es un agrandamiento activo del sistema ventricular causado por una mayor producción de LCR, obstrucción circulatoria y disminución de la reabsorción, lo que altera la dinámica normal del LCR. El LCR se forma a una velocidad de 0.3 -0.6 ml/min, aprox de 500 ml/24 horas. El volumen normal de 150 ml, donde 120 ml y 30 ml se localizan en el espacio subaracnoideo cerebral y espinal, respectivamente, siendo la presión normal del LCR es de menos de 13 mm Hg o 180 mm H₂O (Alan & Alvarado, 2021).

El tratamiento de un tumor cerebral generalmente es su extirpación, depende esencialmente de su ubicación y tipo. La craneotomía es el procedimiento neuroquirúrgico que consiste en la extirpación de una parte del hueso del cráneo, con el fin de realizar una intervención quirúrgica en el espacio intracraneal. Asimismo, mediante el empleo de técnicas de precisión de biopsia, neuro navegación e imagen intraoperatoria se abren las cubiertas cerebrales meníngeas, el cual accede a la superficie cerebral y se localiza la lesión tumoral para finalmente extirpar el tumor (Sanchez et al., 2018).

Una de las complicaciones es la hidrocefalia que se trata con drenaje terapéutico. Cirugía que consiste en insertar un catéter en el ventrículo lateral del cerebro que proporciona una salida para el control LCR y la presión intracraneal.

Una derivación ventrículo peritoneal se considera un procedimiento que permite eliminar el exceso de líquido del cerebro, utilizando tres elementos propios de esta derivación, los cuales son: la válvula, el catéter peritoneal y el ventricular. El catéter ventricular se coloca en uno de sus ventrículos o espacios cerebrales, donde se encuentra el LCR, se conecta a una válvula es así que, mediante el empleo de este catéter peritoneal, se encontrará bajo la piel, llegará hasta el abdomen. Afirmándose que el LCR fluirá en la sonda, siendo absorbido posteriormente por el propio organismo. Además, se detalla que la válvula reservará una corta cantidad de LCR hasta que, por la misma presión, se logre abrir la válvula. Dicha válvula ayudará para que se controle el total del drenaje (Damian, 2018).

La respuesta clínica después de que se haya recibido un tratamiento quirúrgico dependerá del origen de la patología, del tiempo en que se encuentre, su evolución y la edad que tiene la persona. Por lo tanto, se ha demostrado que la atención que brindan los enfermeros en las condiciones mencionadas es de decisiva importancia, el cual permitirán el éxito del tratamiento y

su evolución del paciente de manera satisfactoria. Además, el profesional de enfermería es aquel que se encuentra en la responsabilidad de controlar y manejar los sistemas de drenaje ventricular y de los cuidados que lleguen a proporcionar, siendo importante, para que se evite que aparezcan complicaciones, dejando en riesgo la salud del paciente, tales como el infectarse de LCR, el sangrado, el drenado excesivo, la salida del catéter por accidente o la obstrucción de este (Anta García, 2018).

El proceso de atención de enfermería (PAE) es una herramienta de trabajo racional, lógica y sistemática que se fundamenta en el método científico; permite brindar atención integral y científica a las personas a partir de la experiencia inicial, como una actividad cotidiana del cuidado, cuenta con cinco etapas para el cuidado de la salud, las cuales son las siguientes: valoración, diagnóstico, planificación, intervención y evaluación; con una proyección positiva al campo laboral y no exenta de limitaciones en su aplicación en el campo hospitalario (Miranda-Limachi et al., 2019).

El conocimiento de enfermería es una formación previa y especializada en pensamiento crítico, basada en el conocimiento científico, con el fin de tomar medidas oportunas, decisiones, para mejorar la salud de los niños críticamente enfermos, así como transmitir mensajes de forma clara y segura a los familiares del paciente (Cruz Peña et al., 2020).

Metodología

El estudio de caso utiliza un enfoque cualitativo y el método utilizado es el Proceso de Atención de Enfermería, herramienta utilizada por enfermería para brindar una atención integral, oportuna y de calidad. El sujeto fue un niño en edad pre escolar, se sometió a una cirugía de craneotomía, exeresi y colocación de DVP en la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Regional de Lambayeque. El periodo de estudio fue en el mes de marzo del 2020. La

recolección de datos se realizó a través de entrevista, observación y examen físico y las herramientas de organización de la información, se basaron en el sistema de evaluación del Modelo funcional de Marjory Gordon; el análisis de los datos e identificación de diagnósticos de enfermería, según clasificaciones NANDA, NOC, NIC y determinación de resultados e intervenciones de enfermería. Después de la implementación, se evaluó la efectividad de la intervención.

Proceso de Atención de Enfermería

Valoración

Datos Generales.

Nombre del Paciente: C.V.E. A.

Edad: 5 Años

Sexo: Masculino

Servicio actual: UCI – Pediátrica

Fecha de ingreso al servicio: 05/03/2020 Hora de Ingreso: 7:45 pm

Fecha de Valoración y aplicación del PAE: 05/03/2020

Diagnóstico Médico: Post operado de Craneotomía – Exéresis + Colocación de DVP,
Hidrocefalia Obstructiva – Tumor en Fosa Posterior.

Motivo de ingreso: Paciente preescolar inicia cuadro hace tres semanas con inestabilidad progresiva en la marcha, presentando luego náuseas y vómitos que se vuelven frecuentes; es llevado al Hospital General Amazonas, donde identifican una tumoración cerebral en fosa posterior mediante Tomografía Axial Computarizada (TAC), motivo por el que es referido al Hospital Regional de Lambayeque para manejo y tratamiento quirúrgico.

Valoración por patrones funcionales.**Patrón Percepción – control de la salud.**

Por referencia del padre, el niño no es alérgico a medicamentos, tiene vacunas completas y es la primera vez que su hijo se hospitaliza. Se observa al paciente en buen estado de higiene.

Patrón Relaciones – rol.

El preescolar proviene de una familia nuclear de cinco hijos, previo a la hospitalización se relacionaba con su entorno social con normalidad.

Patrón Valores y creencias.

La familia del niño profesa la religión católica, padre manifiesta que ha recibido el sacramento del bautizo.

Patrón Perceptivo cognitivo.

Paciente presenta alteración del sensorio, por sedo analgesia post cirugía craneana de más de 8 horas, con una puntuación de -3 según la escala de Nivel de agitación y sedación: RASS, ubicándolo en el nivel de sedación moderada, pupilas isocóricas, foto reactivas, tamaño: 2 mm, Por otra parte, presenta dolor al estímulo, con un puntaje de 6 según Escala de Campbell, clasificándolo en dolor moderado – grave.

Patrón Actividad – ejercicio.***Actividad respiratoria.***

El paciente se encuentra recibiendo soporte ventilatorio (ventilación mecánica) bajo los siguientes parámetros: Modo Presión Control (PC), FIO2: 40 %, PEEP: 5, Frecuencia Respiratoria: 20, Presión Soporte: 12, Presión Inspiratoria: 12, Presión Pico: 17, Relación IEE: 1.2.2, Tubo Endotraqueal N°4.5 con cuff, fijado en 15., FR: 40x', SO2:93 %.

Se observa secreciones por el tubo endotraqueal al momento de la aspiración, de color amarillento, densas en regular cantidad, se auscultan sibilancias en ambos campos pulmonares. Ausencia de tos.

Actividad circulatoria.

Presenta PA: 117/89 mm Hg PAM: 92 mm Hg, FC: 90 por minuto, la frecuencia cardiaca lleva un ritmo sinusal, con llenado capilar <2”, se palpa pulso radial. Con líneas invasivas: Catéter Venoso Central (CVC), Línea Arterial en MSD y una vía endovenosa en MSD. Por otro lado, posee un sistema de derivación ventriculoperitoneal (DVP), conectado a un drenaje ventricular externo que se encuentra oscilante, drenando líquido transparente en regular cantidad. Grupo sanguíneo: A “+”. Gasometría arterial (PH 7.40, PCO2 15.7 mmHg, PO2 167.1mmHg, HCO3 12 mEq/L, Sat O2 93%.)

Capacidad de autocuidado

El paciente se encuentra bajo efectos de sedo analgesia y conectado a un ventilador mecánico por el cual por el momento su capacidad muscular se encuentra limitada y no puede ejercer su propio autocuidado.

Patrón Nutricional metabólico.

Piel pálida, tibia, hidratada, temperatura 36 °C. Zona de derivación cubierta con apósito seco, sin signos de inflamación. Posee un peso de 20 Kg, Talla: 108 cm, superficie corporal: 0,79 PI: 316, actualmente y por la condición de su estado crítico, se encuentra con una sonda Nasogástrica en NPO, hidratándose y recibiendo fluidos por el momento a través de una vía central (CVC). Se palpa abdomen blando depresible, con un perímetro abdominal: 58 cm.

Patrón Eliminación.

Familiar del menor, refiere que realizaba sus necesidades de eliminación de manera normal y espontánea, pero desde que fue hospitalizado e intervenido quirúrgicamente ha disminuido su flujo urinario. Es portador de una sonda vesical, se observa orina de color amarillo oscuro en regular cantidad, por el momento no se ha evidenciado deposiciones.

Patrón Sexualidad/reproducción.

Genitales están desarrollando aún, se logra palpar los testículos, no se evidencia masas escrotales u otra alteración.

Los patrones autopercepción – autoconcepto, adaptación a la situación-tolerancia al estrés y descanso – sueño, no aplican debido a la condición de inconsciencia por de sedo analgesia del paciente.

Diagnósticos de enfermería priorizados***Primer Diagnóstico*****Etiqueta diagnostica.**

Deterioro del intercambio de gases.

Características definatorias.

Con ventilación mecánica, gasometría arterial anormal (PH 7.40, PCO2 15.7 mmHg, PO2 167.1mmHg, Sat O2 95%).

Factor relacionado.

Desequilibrio en la ventilación-perfusión, anestesia general.

Enunciado diagnóstico.

Deterioro del intercambio de gases relacionado con desequilibrio en la ventilación – perfusión y anestesia general, evidenciada por gasometría arterial anormal (PH 7.40, PCO₂ 15.7 mmHg, PO₂ 167.1mmHg, Sat O₂ 95% con conexión a ventilación mecánica.

Segundo diagnóstico.**Etiqueta diagnóstica.**

Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Características definatorias.

Sonidos respiratorios estertores, presencia de secreciones densas, amarillentas en regular cantidad en TET.

Factor relacionado.

Cuerpo extraño en vías aéreas (TET), retención de secreciones, sedo analgesia.

Enunciado diagnóstico.

Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionado con presencia de cuerpo extraño en vías aéreas (TET), retención de secreciones y sedo analgesia evidenciado por sonidos respiratorios estertores, roncus, presencia de secreciones densas amarillentas en regular cantidad por el tubo endotraqueal.

Tercer diagnóstico.**Etiqueta diagnóstica.**

Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz

Factor de riesgo

Posoperado de Tumor en Fosa Posterior, posible obstrucción de Derivación Ventrículo-peritoneal (DVP).

Enunciado diagnóstico.

Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz como lo evidencia por operación de tumor en fosa posterior y posible obstrucción de DVP.

Planificación.***Primer diagnóstico.***

NANDA [00030] Deterioro del intercambio de gases

Resultados de enfermería.

NOC [0411] Respuesta de la ventilación mecánica

Indicadores.

- Frecuencia respiratoria
- Fracción de oxígeno inspirado (FIO₂) que llega a satisfacer la demanda de oxígeno.
- Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO₂)
- Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO₂)
- Saturación del oxígeno.

NOC [0403] Estado respiratorio: ventilación

Indicadores.

- Frecuencia respiratoria
- Ritmo respiratorio

Intervenciones de enfermería.

NIC: Manejo de la ventilación mecánica: invasiva

Actividades.

- Garantizar de que las alarmas que presenta el ventilador se encuentren conectadas.

- Realizar monitoreo de los parámetros de la ventilación mecánicas, incluyendo la humidificación y temperatura del aire que se inspire.
- Controlar los factores que aumentan el proceso de la respiración del paciente/ventilador: mordedura de TET, condensaciones, obstrucción de los filtros y corrugados.
- Monitorear presencia de efectos adversos durante la ventilación mecánica, tales como infección, desviación traqueal, baro trauma, entre otros.
- Se administraron los agentes paralizantes musculares, sedantes: midazolam y fentanilo.

Segundo diagnóstico.

NANDA [00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas.

Resultados de enfermería.

NOC [0410] Estado Respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias.

Indicadores.

- Frecuencia Respiratoria
- Capacidad de eliminar secreciones
- Acumulación de esputo

Intervenciones de enfermería.

NIC: Aspiración de las vías aéreas

Actividades.

- Realizar la auscultación de los sonidos respiratorios que se producen antes y después de que se aspire.

- Hiperoxigenar al paciente hasta al menos unos 30 segundos antes y después de la aspiración de secreciones.
- Realiza la aspiración de secreciones mediante el sistema cerrado.
- Emplear un equipo que sea desechable y se encuentre estéril para ser apto a cada procedimiento que busque la aspiración traqueal.
- Controlar el patrón respiratorio, el estado neurológico y el hemodinámico antes, dentro y después de realizarse la aspiración.
- Primero realizar la aspiración traqueal, luego aspirar la orofaringe.
- Evaluar y registrar aspecto de las secreciones.

Tercer diagnóstico.

NANDA: Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz.

Resultados de enfermería.

NOC [0909] Estado neurológico

Indicadores.

- Conciencia
- Tamaño pupilar
- Reactividad pupilar
- Hipertermia.

Intervenciones de enfermería.

NIC: Monitorización neurológica

Actividades.

- 262001 Vigilar el nivel de conciencia.

- 262002 Realizar monitoreo del tamaño, simetría, reactividad de la pupila y reflejo corneal.
- 262003 Controlar los signos vitales tales: P/A, FC, FR, T°
- 262004 Verificar la permeabilidad de la Derivación ventrículo peritoneal.

NIC: Monitorización de la Presión Intracraneal (PIC)

Actividades.

- Controlar la frecuencia, cantidad y las particularidades que presenta el drenaje del LCR.
- Permanecer en la posición de cama a un ángulo de 30 grados.
- Lograr colocar al paciente a una posición de cabeza y cuello en forma neutra.
- Controlar tanto las pérdidas como los ingresos percibidos (BHE).

Ejecución.

Esta fase incluye la implementación del plan de cuidados desarrollados para el paciente.

Consulte (Apéndice C) para tener información detallada sobre esta etapa.

Evaluación.

La evaluación como proceso dinámico se realizó en cada etapa del PAE. En la fase de la valoración, se recibió a un paciente menor de edad en el servicio uci pediátrica, la recolección de la información tuvo énfasis en el examen físico, siendo una experiencia nueva porque en el hospital, no se manejan por patrones funcionales. En la fase diagnóstica se tuvo como apoyo la taxonomía NANDA para establecer y priorizar diagnósticos en el caso de estudio.

En la fase de planeamiento se trabajó también con NANDA, el cual se presentó cierta dificultad para establecer las atenciones en forma prioritaria y en la determinación de la puntuación de cada indicador, se apreció subjetividad.

La fase menos complicada fue la ejecución por la experticia de la enfermera, la cual se encuentra capacitada para brindar un cuidado especializado para este tipo de paciente.

Finalmente, se realizó la fase de evaluación teniendo cierto grado de dificultad de la misma manera que la evaluación basal. Sin embargo, se valora las ventajas en importancia de brindar cuidados a través de una metodología propia de enfermería.

Resultados

Primer diagnóstico.

Deterioro del intercambio de gases.

Resultado de enfermería.

Respuesta de la ventilación mecánica

Tabla 1

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado Respuesta de la ventilación mecánica

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Frecuencia respiratoria	3	5
Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)	3	4
Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO ₂)	3	4
Saturación de oxígeno	3	4

La moda del resultado de enfermería Respuesta de la ventilación mecánica antes de las intervenciones fue de 3 (desviación moderada del rango normal); después de la ejecución de la intervención la moda de la puntuación final fue de 4 (desviación leve del rango normal). La puntuación de cambio fue 1.

Segundo diagnóstico

Limpieza ineficaz de las vías aéreas

Resultado esperado.

Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

Tabla 2

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado. Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Frecuencia respiratoria	3	5
Capacidad de eliminar secreciones	3	4
Acumulación de esputo	2	5

La moda del resultado de enfermería: Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias para el diagnóstico limpieza ineficaz de las vías aéreas antes de las intervenciones fue de 3 (desviación moderada del rango normal); después de la ejecución de las intervenciones la moda de la puntuación final fue de 5 (sin desviación del rango normal). La puntuación de cambio fue 2

Tercer diagnóstico

Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz

Resultado esperado.

Estado neurológico

Tabla 3

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado: Estado neurológico

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Conciencia	2	4
Tamaño pupilar	3	4
Reactividad pupilar	3	5
Capacidad cognitiva	3	4

La moda del resultado de enfermería: Estado neurológico para el diagnóstico Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz antes de las intervenciones fue de 3 (moderadamente comprometido). Después de la ejecución de las intervenciones la moda de la puntuación final fue de 4 (levemente comprometido). La puntuación de cambio fue 1

Discusión

Deterioro del intercambio de gases

La función principal de los pulmones es garantizar un intercambio de gases adecuado, satisfacer las necesidades metabólicas del cuerpo con suministro de oxígeno (O₂) y eliminar eficazmente el dióxido de carbono (CO₂) producido. Para que este intercambio de gases ocurra correctamente el control ventilatorio, la ventilación alveolar (VA), la difusión alvéolo capilar y la perfusión (Q) pulmonar deben trabajar en conjunto. Los principales mecanismos para mantener el equilibrio de la presión de estos gases son: la ventilación, la relación ventilación-perfusión (VA/Q) y la difusión. Cualquier alteración en uno o varios de ellos afecta al intercambio gaseoso (Arismendi & Barberà, 2018).

La NANDA, define al Deterioro del intercambio gaseoso como el exceso o déficit y/o eliminación del dióxido de carbono en la membrana alvéolo capilar (Herdman & Kamitsuru, 2018).

Cuando el pulmón fracasa de forma aguda o crónica ocurre alteración en el intercambio de gases desarrollando el paciente hipoxemia arterial, acompañada o no de hipercapnia y puede conllevar a insuficiencia respiratoria y en los casos más graves, a la muerte (Arismendi & Barberà, 2018).

El intercambio de O₂ y CO₂ entre los espacios de aire de los pulmones y la sangre tiene lugar por difusión a través de las paredes de los alvéolos y capilares, que juntos forman la

membrana respiratoria. La barrera a este intercambio incluye el epitelio alveolar y el endotelio capilar y el espacio intersticial que los separa. La membrana respiratoria, que se extiende desde el espacio alveolar hasta el plasma, consta de cuatro capas: 1. Una capa de células alveolares de tipo I y tipo II y macrófagos alveolares asociados que forman las paredes alveolares. 2. La membrana basal del epitelio subyacente epitelial 3. La membrana basal capilar suele estar fusionada con la membrana basal epitelial. 4. El endotelio capilar. A pesar de las muchas capas, la membrana respiratoria es muy delgada solo $0,5\mu\text{m}$ de espesor, aprox. $1/16$ del diámetro del glóbulo rojo para permitir una rápida difusión de los gases. La ventilación alveolar es el intercambio de gases entre los alvéolos y el ambiente externo, el oxígeno es transportado desde la atmósfera a los pulmones y mezclando dióxido de carbono, el cual es transportado a los pulmones desde la sangre venosa. Se debe saber que el intercambio de gases se realiza por difusión pasiva, la cual se rige por el comportamiento de los gases algunas leyes de las cuales son muy importantes, como la ley de Fick. (Andrade & Bertrand, 2022)

La ley de Fick describe la difusión a través del tejido. Esta ley establece que la tasa de transporte de gas a través de una capa de tejido es directamente proporcional al área superficial del tejido y la diferencia de presión parcial del gas a través de ella, e inversamente proporcional al grosor del tejido. Por tanto, la importancia de entender esta ley radica en los cambios que se producen en los pacientes con alteración del intercambio gaseoso, debido a que sus membranas alvéolo-capilares se dañen debido a procesos fibróticos, inflamación o acumulación de secreciones que inhiben este proceso, el intercambio de gases.

El conocimiento de los aspectos anatómicos y fisiológicos relevantes es importante para poder determinar porqué un paciente puede tener un intercambio de gases reducido y así identificar el factor o factores que causan estos cambios. Determinar la gravedad de los problemas respiratorios ayudará a determinar la intervención más adecuada.

En pacientes respiratorios con condición clínica caracterizada por esfuerzo o frecuencia respiratoria anormal, los signos clínicos a reconocer pueden incluir esfuerzo respiratorio aumentado, ruidos respiratorios anormales, taquicardia, palidez, piel fría y alteración del nivel de conciencia.

Estos datos clínicos indican que cuando los pacientes intentan mantener un intercambio de gases adecuado, el paciente se fatiga, la función respiratoria se deteriora y no se puede mantener el intercambio de gases, lo que lleva a síntomas clínicos de insuficiencia respiratoria. Estos son: taquipnea pronunciada, bradipnea, apnea, cianosis, aumento o disminución del esfuerzo respiratorio, ausencia, estupor, coma hipercapnia e hipoxemia. La presencia de estos signos puede progresar a un paro cardio-pulmonar si no se trata adecuadamente.

Dentro de las etapas críticas del diagnóstico enfermero, deterioro del intercambio de gases y con base a la valoración presentada anteriormente se seleccionan aquellas características definitorias que permiten validar este diagnóstico y que vayan en relación a cambios de la membrana alvéolo-capilar y desequilibrio en la ventilación-perfusión, entre ellos tenemos: Hipoxemia, ph arterial anormal, palidez, esfuerzo respiratorio (González, 2018).

El paciente, al ser intervenido a una cirugía craneana, fue conectado a ventilación mecánica para dar un mejor soporte ventilatorio y el control de los signos y síntomas.

Aquellos pacientes que se encuentran áreas críticas (UCI- UCIP) están expuestos a procedimientos invasivos, el cual les produce dolor y aumento del estrés, deben estar bajo relajación a través de sedoanalgesia mientras dure su proceso de enfermedad. La sedación y la anestesia son primordiales en su atención, especialmente para aquellos que requieren asistencia ventilatoria mecánica; asegura la tolerancia del ventilador y previene eventos adversos que comprometen la seguridad del paciente. La sedo analgesia del paciente crítico pediátrico con ventilación mecánica facilita la tolerancia al respirador, es una técnica que aplica una mezcla de

sedantes y analgésicos para interrumpir la conciencia del dolor, la irritación, aminorar la sensibilidad, inducir amnesia y facilita la ejecución de procedimientos (Tello, 2021).

Para el presente estudio, el paciente, un preescolar, fue sometido a una craneotomía más colocación de una derivación ventrículo peritoneal conectado a drenaje externo, cirugía que duró un tiempo aproximado de 8 horas, motivo por el cual fue conectado a ventilación mecánica desde que se inicia la cirugía; por tanto, las acciones de enfermería llegaron a centrarse en sus constantes vitales y cuidado de la vía aérea.

Según Rodríguez (2018), la ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital, utiliza una máquina para brindar soporte de ventilación y oxigenación, facilitar el intercambio de gases y el trabajo respiratorio del paciente, asegurar una buena oxigenación y una adecuada remoción de CO₂. Ventilación mecánica es el objetivo principal, consiste en reponer el trabajo respiratorio que el paciente no puede realizar con eficacia, consiguiendo así una adecuada ventilación y oxigenación.

En efecto, como parte de las intervenciones de enfermería, es importante llevar un monitoreo interno en el cuidado del paciente pediátrico crítico, el AGA indicador que permite valorar el medio interno para poder tomar decisiones, regular parámetros ventilatorios, así como como las medidas farmacológicas y no farmacológicas. En este tipo de pacientes post operados, se vigilará diariamente valores de PO₂, PCO₂, pH, HCO₃, estableciéndose el valor de PaO₂ en un rango de 75 a 100mmhg, HCO₃, el cual se establecerá en 22 a 28 mEq/L, mientras que, el pH estará dentro de los valores de 7.38 a 7.42 seguido a este, PaCO₂ se situará entre 35 a 40mmhg, finalmente, el SaO₂, se establecerá en 94% a más, ello permitirá que se ajusten a los parámetros ventilatorios y se lleve un registro para que se desarrollen adecuadamente. Por tal motivo, su uso

como herramienta indirecta de medición del estado metabólico requiere un conocimiento sistematizado que oriente de manera fidedigna hacia la patología (Melo & Crespo, 2020).

Como parte de la intervención considerada, se debe reemplazar el sistema de conexión del ventilador mecánico, tubuladuras, cada vez que se observen residuos biológicos o se contaminen y se debe utilizar una técnica antiséptica para su desinfección. Mencionándose que, ante un incremento de la humedad provocada por el ascenso de los microorganismos patógenos, provocará la proliferación de ciertas infecciones nosocomiales agregadas al paciente, por el cual, se deberá de realizar procedimientos con las mínimas medidas asépticas del caso (Guerrero et al., 2019).

El profesional de Enfermería debe verificar de forma constante los ajustes del ventilador, detectar fugas, incluida la temperatura y la humificación activa. En el ámbito de la terapia intensiva, es frecuente el uso del sistema de humidificación activa, ya que mejora el ingreso del gas inspirado, siendo la temperatura de 37°C lo ideal para evitar una lesión térmica en la vía aérea artificial (Plotnikow et al., 2018).

Garantizar de que las alarmas que presenta el ventilador se encuentren operativas, ya que la VM se encuentra sujeta a una serie de alarmas que constituye un sistema de seguridad para garantizar el bienestar de paciente. Asimismo, mediante señales sonoras y lumínicas, la enfermera detecta aquellas discordancias entre los parámetros programados en el ventilador y las lecturas obtenidas del paciente para poder corregir y actuar oportunamente. Se recomienda programar los límites entre un 10% y un 20% por encima y por debajo del valor normal de los parámetros establecidos. (Pérez ,2022)

Dentro del manejo del cuidado respiratorio en un paciente con soporte ventilatorio, es indispensable controlar aquellos factores que aumentan el proceso de la respiración del paciente

/ventilador, tal es así que se debe mantener las condiciones de permeabilidad y de mínima resistencia en las tubuladuras, evitando las condensaciones de los circuitos, oclusión de filtros y coarrugados, de tal forma que se eliminen factores físicos generadores de resistencia. Por tanto, el mantenimiento y control de dichos dispositivos deben encontrarse libres de obstrucciones que permitan al paciente mejorar su proceso respiratorio sin presiones que dificulten su cuadro clínico. (Robayo et al., 2021).

Monitorear la presencia de efectos adversos durante la ventilación mecánica, es de suma importancia, ya que como sabemos la ventilación mecánica no es un proceso fisiológico, por lo que puede producirse lesión pulmonar por barotrauma (presión) o volutrauma (volumen). La utilización de presiones elevadas son los factores de riesgo más importantes para la aparición de barotrauma, con lesión de vía aérea. Asimismo, el desplazamiento o inadecuada posición del tubo endotraqueal, puede provocar hipoxemia e hipercapnia, atelectasia del lóbulo superior derecho y del hemitórax izquierdo, así como neumotórax. Ante esta situación, el personal de enfermería debe encontrarse vigilante detectando aumento de las necesidades ventilatorias, hipoxemia e hipercapnia, con aumento de presiones en el caso de ventilación por volumen y disminución de la ventilación por presión que se manifiesta en el ventilador, el cual estaría alterando el estado fisiológico si no se actúa de manera oportuna (Tomas,2021).

La Administración de agentes paralizantes musculares que se brinda en la terapia intensiva, es de mayor cuidado, ya que el paciente al no adaptarse al respirador por un mal manejo de sedación puede provocar una lucha constante con el ventilador ocasionando hipoventilación, estrés psicológico. Por tal motivo, es necesario alcanzar la sedo analgesia adecuada, para que consiga que el paciente esté tranquilo, sin dolor y bien adaptado al respirador, respetando las respiraciones espontáneas, y evitando siempre que sea posible la parálisis muscular. En el

presente caso de estudio, el paciente obtuvo sedo analgesia: Midazolam y Fentanilo a dosis acorde para su peso, evidenciándose un acoplamiento al ventilador y mayor relajación. Para lograr una sedación adecuada y segura, se requiere una estrecha vigilancia de la dosis del fármaco sedante administrado. El objetivo es evitar una sedación excesiva o discomfort y debe modificarse cada vez que se produzca un cambio en la situación clínica del paciente. (Olmos et al., 2019)

Limpieza ineficaz de la vía aérea

La limpieza ineficaz las vías aéreas refiere la incapacidad que presenta el paciente, para eliminar las secreciones o cuando ocurre obstrucción del tracto respiratorio, situaciones que impide mantener las vías aéreas permeables (Herdman & Kamitsuru, 2018).

Chapoñan Lopez (2019) concuerda al mencionar que la limpieza ineficaz de las vías aérea es una alteración que puede presentar por una obstrucción total o parcial en cualquier punto de las vías respiratorias, ocasionada generalmente por acumulación de moco o exudado inflamatorio.

Diagnósticos NANDA (2021) menciona que en la persona con este problema se evidencian señales o síntomas: disminución de los ruidos respiratorios, cambios en la frecuencia y ritmo respiratorio, disnea, ortopnea, ruidos respiratorios añadidos (estertores, roncus, crepitantes y sibilancias), tos ausente o improductiva, agitación, dificultad para vocalizar, cianosis y producción de esputos.

La tos, reflejo fisiológico que libera y elimina secreciones o material extraño, es un reflejo fisiológico, que cuando se ve alterado, va acumularse en el árbol traqueobronquial, lo que

impide el paso del oxígeno a los alveolos (Adelaida Lamas, Marta Ruiz de Valbuena, Luis Maiz, 2014)

La tos ineficaz es ocasionada por debilidad muscular o por alteración del funcionamiento normal del sistema mucociliar. Estos trastornos generan una tendencia a retener las secreciones bronquiales, alteran la relación ventilación/perfusión (V/Q) normal y contribuyen al desarrollo de problemas de infecciones respiratorias. (Fernández-Carmona et al., 2018).

El paciente del estudio, al ser sometido a una cirugía de cráneo, fue conectado a ventilación mecánicas, debiendo mantenerse bajo sedo analgesia. Esta acción afectó la función muscular y la función del sistema mucociliar, alterando el reflejo de la tos lo que conllevó a la presencia de secreciones densas, sonidos respiratorios anormales, frecuencia y ritmo respiratorio alterado.

Los pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, que emplean ventilador mecánico, llegan a presentar un incremento de secreciones que se asocian a posibles infecciones respiratorias, pudiendo empeorar el problema pulmonar. (Santafé et al;2019)

Otras causas que alteran la limpieza eficaz de las vías aéreas respiratorias incluyen: secreciones retenidas, cuerpos extraños en las vías respiratorias, espasmos, presencia de vías respiratorias artificiales, exudados alveolares, vías respiratorias asmáticas y alérgicas, disfunción neuromuscular, infecciones del tracto respiratorio, hiperplasia de la pared bronquial (Diagnósticos NANDA, 2021).

La presencia y persistencia de (TET) afectan la inhibición de la actividad ciliar, despejando las vías respiratorias, inhibe estas actividades, crea una acumulación de secreciones y por lo tanto aumenta el riesgo de aspiración en los pacientes. Por ello resulta imprescindible

mantener la permeabilidad de la vía aérea y promover el intercambio gaseoso, aspirar las secreciones que se acumulan alrededor y punta del TET (López Martín, 2020).

Parte del cuidado de aquellos pacientes es la auscultación de los sonidos respiratorios, la observación de áreas de ventilación reducida o ausente y observación de sonidos inespecíficos como sibilancias y crepitantes en el presente caso de estudio. Por eso es necesaria la auscultación de los campos pulmonares, ya que cuando se presenta broncoespasmo se deben tomar medidas rápidas, para mantener la permeabilidad y tratar de reducir el esfuerzo respiratorio, evitando mayores complicaciones. Por tanto, la auscultación permite identificar ruidos anormales que indican obstrucción de vías aéreas o acumulación de secreciones espesas y copiosas (Cortes-Telles et al., 2019)

La aspiración de secreciones es un procedimiento común en pacientes postrados en cama con condiciones neurológicas que requieren respiración artificial o traqueotomía. Su finalidad es liberar las secreciones bronquiales que se han acumulado sin poder expulsarlas. Mantener la permeabilidad de las vías aéreas y prevenir las infecciones ocasionadas por la acumulación de secreciones (Plazas, 2019).

Se debe realizar la hiper oxigenación antes de la aspiración, la cual permitirá minimizar la bradicardia y la hipoxemia, lográndose ver los cambios en el nivel de FIO₂ que se suministra. Asimismo, la hiper oxigenación reduce la hipoxemia inducida por la aspiración, además en el presente caso se realizó la aspiración de circuito cerrado, porque es más efectivo y seguro para controlar la formación de aerosoles (Grasa Pequerul, 2020).

A los pacientes pediátricos conectados a ventilación mecánica se debe suministrar con oxígeno humidificado, porque la ausencia de humedad puede hacer más secas las secreciones, dificultando la movilización de las mismas con el consecuente agravio para el paciente. Por tal

motivo, es necesario que la humidificación sea de forma activa, evitando la destrucción del epitelio de las vías respiratorias, el espesamiento de las secreciones o de la aparición de las atelectasias (González Brabin et al., 2021).

Los sonidos respiratorios anormales pueden tener carácter continuo o discontinuo: las sibilancias son sonidos adventicios continuos que se asocian a la obstrucción bronquial, los roncus se asocian a la bronquitis crónica y la bronquiectasia, la sola presencia de estos conlleva a una infección respiratoria aguda, alterando la función mucociliar y alterando el trabajo respiratorio bronquiectasia (Chesnutt & Prendergast, 2017).

Una de las intervenciones más importantes en la atención de validación es la auscultación de los sonidos respiratorios antes y después de la succión. Al realizarse este procedimiento se evaluará el comportamiento del flujo de aire mediante el árbol traqueobronquial. Dicho examen aportará información acerca del estado en que se encuentran los pulmones y del espacio pleural. Detallándose que, al disminuirse la entrada de aire, se describe que las secreciones visibles en el tubo endotraqueal llegarán a producir las variaciones en la expansión torácica y los cambios en la saturación de oxígeno, agitación, bradicardia, cianosis y de incremento del CO₂, llegándose a disminuir el pH en el ácido base, por lo cual, se menciona su gran utilidad al valorarse en un paciente crítico en el área pediatría (Sánchez & Duarte, 2022).

Mora Primo et al. (2018) refieren que la fisioterapia respiratoria presenta un papel imprescindible a nivel terapéutico y de prevención en el paciente. A través de la ejecución de los ejercicios de respiración se favorecerá y mejorará la función de respiración, llegándose a movilizar y expulsar las secreciones que se adhieren y se evite las complicaciones tales como neumonías. Se detalla que la percusión ayudará a una expansión de los alvéolos e incremento de la oxigenación, además, las vibraciones implicarán una comprensión intermitente de la pared

torácica durante la exhalación, aumentando la velocidad del aire exhalado y logrando la separación de las secreciones. Por tanto, el papel de la enfermera es fundamental tanto en la ejecución técnica como en el conocimiento, con el que se obtendrá la reducción de los días de ventilación y el riesgo de las variaciones en el desarrollo del cerebro del paciente crítico pediátrico.

Riesgo de Perfusión Tisular Cerebral Ineficaz

Se describe que el riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz como aquella vulnerabilidad o el riesgo que disminuye la circulación tisular cerebral, llegando a comprometer la salud (Herdman & Kamitsuru, 2018).

El cerebro tiene un número limitado de respuestas a ciertas lesiones, como las causadas por un comportamiento sedentario o rígido. Pequeños cambios en la presión arterial o en la temperatura más fácilmente tolerados por la mayoría de pacientes, pueden destruir muchas neuronas en pacientes con estos problemas neuroquirúrgicos, marcando la diferencia entre lo que se considera neurocirugía completa o déficit neurológica. Por eso el riesgo a que se infecte resulta ser un problema latente que complicará el estado del paciente. Tales infecciones en los pacientes, con un estado neuro crítico, no son muy frecuentes, llegan a ser devastadoras (American Society of Clinical Oncology, 2020)

Se demuestra que la infección, que se vincula con el drenaje ventricular externo (DVE), resulta ser una complicación que llega a representar en 39% de los pacientes con ventriculostomía acorde con ciertas publicaciones. Pero la ventriculostomía continuará, siendo un rol necesario en cuanto a la monitorización y tratamiento de los pacientes en estados neuro críticos. Además, la derivación ventrículo peritoneal (DVP) llega a ser una cirugía que tratará el exceso del líquido cefalorraquídeo (LCR), en aquellas cavidades conocidas como ventrículos, del

cerebro llegándose a desarrollar hidrocefalia, puesto que, al no contarse con cuidados respectivos, se podrá infectar y, en última instancia, se complicará el cuadro clínico del paciente provocando el aumento de la PIC y desenlaces fatales. (Olivera,2022)

El dispositivo más común es el catéter intraventricular DVE, no solo permite la monitorización continua de PIC, también proporciona drenaje de LCR para reducir la PIC. Ambos están asociados a factores de riesgo del paciente y las complicaciones de los dispositivos de monitorización cerebral, los cuales deben ser analizadas y los cuidados dirigidos a prevenirlas. La complicación más frecuente es la infección secundaria al catéter intraventricular, manifestada en forma de meningitis o ventriculitis, aunque también puede darse la hemorragia ventricular o la obstrucción del catéter, problemas que a su vez implican mayor riesgo de infección para el paciente con DVE (Anta García, 2018).

El presente estudio menciona la existencia de un tumor, confirmando el diagnóstico médico, el mismo que se situó en la fosa posterior del cráneo, lo que conllevó a agudizar el cuadro clínico.

Mayo Clinic (2023) Manifiesta que un tumor cerebral es un tumor que se desarrolla cuando crece una masa o una célula anormal en el cerebro, pueden ser benignos o malignos. La tasa de crecimiento de los tumores cerebrales puede variar mucho, así como la ubicación del mismo afectando al sistema nervioso.

Cuando se presenta el tumor en el cerebro, se presentan ciertas complicaciones que generan problemas debido a ciertas causas, llegan a invadir y destruir de forma directa el tejido cerebral, ejerciéndose presión directamente sobre los tejidos cercanos, aumentándose la presión en la parte interior del cráneo sea esta endocraneal o intracraneal, porque el tumor llegará a ocupar un determinado espacio, por lo cual le deja poco espacio al cráneo, provocándose que se

acumule líquidos en el cerebro que bloquearán la circulación normal que presenta el líquido cefalorraquídeo mediante los espacios del cerebro o denominados intercerebrales (Goldman, 2021).

En el caso actual bajo investigación, el paciente de iniciales C.V.E.A se descubrió acumulo de líquido en el cerebro. Por eso se dice que cuando un tumor obstruye el flujo de líquido cefalorraquídeo a través de las cámaras o ventrículos del cerebro, este líquido se acumula y se expande provocando hidrocefalia. Tal término hace referencia al aumento del volumen del LCR, en la parte interna de la cavidad craneal, conllevándose a un incremento del tamaño de los que lo incluyen sean estos son los espacios subaracnoideos, los ventrículos y las cisternas de la base. En tales casos que se presentan hidrocefalias obstructivas secundarias como proceso tumoral, se llegarán a considerar los síntomas de neurología, tales como los signos cerebelosos en la parte posterior, los trastornos del lenguaje o deglución, entre otros.

Cuando se presenta un caso de hidrocefalia, se debe tomar en cuenta que el LCR se encuentra aumentando y al no segregarse adecuadamente produce un bloqueo del flujo, el cual llegará hacer que los espacios o zonas donde se encuentra el líquido se dilate, provocando lesiones o daños colaterales al no tener un adecuado flujo hacia el cerebro. Esto se ve reflejado con en el aumento de masa cerebral por acumulo de LCR y si no se logra drenar a tiempo puede causar daños irreversibles (Castillero Mimenza, 2017).

La derivación ventrículo peritoneal es aquel procedimiento que permite la remoción del líquido que se encuentra en exceso en el cerebro. Tal derivación está compuesta por una sonda un tanque y una válvula. La sonda se llega a colocar por medio del cerebro y en uno de los espacios o ventrículos cerebrales en los cuales se acumula LCR. Después esta sonda se conectará a una válvula, saliendo a otra sonda, la cual saldrá por debajo de la piel, llegándose hasta al

abdomen. El LCR fluirá mediante la sonda y será absorbido por el organismo, mientras que el tanque reservará una cantidad menor del LCR hasta que la presión llegue a abrir la válvula. Tal válvula permitirá un mayor control de la cantidad del drenaje. Asimismo, la derivación ventrículo peritoneal o (V-P) se va a alejar del LCR de los ventrículos llevándolos a la cavidad peritoneal, la cual es una zona que está en el abdomen en donde se encuentran establecidos los órganos del sistema digestivo. (Téllez & Mosquera, 2021)

Asimismo, el paciente en estudio es portador de una derivación ventrículo peritoneal, se encuentra conectado a un drenaje ventricular externo. El drenaje ventricular externo será entendido como un sistema cerrado estéril que llegará a que se permita que el LCR se drene por medio de un catéter hacia una bolsa que recolecta. Por lo cual, el DVP se considera como una herramienta que permite diagnosticar y brindar solución terapéutica en aquellos pacientes con patologías neurológicas, como lo son las hemorragias intraventriculares, las hidrocefalias, los tumores o la hipertensión craneal, a su vez también se puede controlar la presión intracraneal o PIC, como también puede drenar el LCR, en aquellos casos de hipertensión intracraneal y las tomas de muestras (Barea Domínguez & Arroyo Ruiz, 2017).

El paciente pediátrico en estudio fue intervenido a una craneotomía y con ello conectado a un drenaje ventricular externo y portador de DVP (Derivación Ventrículo peritoneal), llevado a una unidad de cuidados intensivos, donde se encuentra vulnerable ante procedimientos que se aplican para llevar un control de sus constantes vitales, como lo es en la instalación de una línea arterial, catéter venoso central, vía venosa periférica, sonda vesical, sonda nasogástrica, etc.

Las intervenciones de enfermería a realizarse frente a un riesgo de infección consisten en el cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad durante la atención del paciente; se conoce como bioseguridad al conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en

múltiples procedimientos, con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos (Barcia Poveda, 2020).

Otras de las intervenciones para diagnosticar el riesgo de una perfusión ineficaz del tejido cerebral comienzan con el control a horario de las constantes vitales, para identificar signos de angustia y aumento de la temperatura corporal, el cual deben ser registradas y tratadas para brindar medicación oportuna.

Monitorizar las funciones vitales es una práctica frecuente en la unidad de cuidados intensivos; es parte de la planificación de los cuidados de enfermería y tiene el objetivo de obtener información, sobre la estabilidad cardiorrespiratoria, hemodinámica y térmica del paciente (Tessorolo Souza et al., 2019).

La monitorización neurológica es de gran importancia en estos pacientes críticos post operados, quienes han sido sometidos a cirugía prolongada. La valoración neurológica se considera un componente fundamental en el cuidado del paciente del área de neurología, el cual ayudaría a que se evidencie las enfermedades o lesiones neurológicas. La monitorización debe incluir el nivel de conciencia, valoración de escala de Glasgow, tamaño y reactividad pupilar, al mismo tiempo si es posible evaluar la aparición alteraciones motoras o sensoriales, control de los reflejos o algún déficit específico (Monroy Rebatta, 2022).

La escala de Glasgow se usa para valorar estados de alteración de la conciencia, en diferentes situaciones postraumáticas, así como la profundidad del coma y su duración. El aspecto más importante que debe tenerse en cuenta es el nivel de conciencia, el cual permite identificar el estado de coma y evaluar la evolución del paciente. La puntuación obtenida por el paciente nos informa de la severidad de la lesión: Leve: > 13 puntos. La duración del coma suele ser menor a 20 minutos, Moderado: 9 – 12 puntos. La duración del coma es mayor de 20

minutos y menor de 6 horas tras la admisión del paciente. Grave o severa: < 8 puntos. La duración del coma es mayor de 6 horas tras la admisión del paciente. (Martinez,2023)

Es necesario llevar un correcto control y mantenimiento del sistema de drenaje. Por lo cual la enfermera tendrá que conocer el material fundamental, para colocar el catéter correctamente al igual que el sistema de drenaje. Asimismo, supervisará en su totalidad el adecuado funcionamiento de tal sistema, disponiendo de ciertos criterios que ayuden al adecuado actuar y manejo, evitando de tal forma la aparición de posibles efectos secundarios.

Recuerde siempre seguir las precauciones asépticas cuando trabaje con sistemas de drenaje, ya que cubrirán las actividades esenciales relacionadas con el control y mantenimiento de drenajes, entre ellos: (a) Verificar el Punto de inserción del catéter, adherido a la piel tratado cada 48 horas (b) Protección estéril de todas las conexiones mediante cajas protectoras (c) Supervisar la correcta fijación y posicionamiento del catéter (d) Vigilar estrictamente la altura del cilindro de recolección para determinar la salida de LCR. (e) Como regla general, el nivel del cilindro colector en DVE se suele colocar aprox 20 cm por encima del conducto auditivo externo (punto cero de referencia) (f) Debemos pinzar el drenaje durante las movilizaciones del paciente (g) Mantenga siempre el recipiente de recolección en posición vertical. Asimismo, se comprobará y mantendrá operativo el drenaje, y si el caso se genere un problema comunicar al especialista para que evalúe la posibilidad de un cambio de drenaje y continúe con su funcionamiento. Al tomar en cuenta estas medidas estamos contribuyendo a mejorar y evitar infecciones agregadas al cuadro clínico del paciente permitiéndole su recuperación.

En cuanto a la posición del paciente, se debe tener mucho cuidado, se recomienda colocar la cabecera de la cama en un ángulo de 30°, en posición supina (cabeza y cuerpo en línea recta), evitando así la flexión lateral del cuello con el fin de mejorar el retorno venoso cerebral.

Asimismo, se llegará a respetar el nivel de altura recomendable, de acuerdo con el débito del LCR que resulta deseable orientado al paciente. Un drenaje excesivo llegará a facilitar el desarrollo de un hematoma subdural o condicionar una hiponatremia, a causa de la pérdida excesiva de sodio por medio del LCR (Galvan et al., 2021).

La valoración de las pupilas en las UCI es importante y que nos permite conocer la condición cerebral, predecir la supervivencia en pacientes con lesiones neurológicas. Aquellos indicadores: tamaño, reactividad, forma, simetría que nos ayudan a identificar de manera oportuna alguna lesión que interfiera con la actividad del tronco encefálico debido al aumento de la PIC. Asimismo, resulta necesario que se identifique cuáles son aquellas alteraciones pupilares que lleguen atribuir al empleo de las drogas implícitas en el proceso de atención al paciente neurológico crítico, lográndose diferencias de aquellas que incluyen una alerta acerca de su estado neurológico (Martínez Urroz, 2022).

La sedo analgesia en pacientes ventilados es esencial, para reducir la respuesta metabólica a los estímulos nocivos, reduciendo así el dolor, controlando el estrés y agitación. De esta forma se puede lograr vigilar la PIC y que el paciente se encuentre acoplado al ventilador sin mayor esfuerzo que altere su hemodinamia.

Al sedarse, frecuentemente con Midazolam y Fentanilo, resulta ser necesario por agitación y dolor, el cual aumentará las presiones endocraneales, llegando a potenciar el riesgo a la hipoventilación, laringoespasma, apnea o las alteraciones de la hemodinamia. Por ello, son fundamentales las guías clínicas de valoración para conseguir un buen control de la sedación (Baena Caparrós, 2016).

El tratamiento de estos pacientes se fundamenta en la prevención de los efectos adversos que se puedan presentarse en áreas críticas, ya que este ambiente clínico resulta ser complicado

sobre todo por el niño, pero también para sus padres, en el que, el profesional de salud, se encontrará ante un escenario crítico requiriendo habilidades de comunicación, acompañamiento que incluyen a la cercanía, el escuchar activamente, la empatía, el entendimiento del estado emocional, en que se encuentra el paciente, los familiares, por tanto se establecerá un vínculo significativo con la finalidad de que se brinde un cuidado especializado de manera eficaz de calidad, llegándose a facilitar su bienestar la pronta recuperación del pequeño.

Conclusiones

El proceso de atención de enfermería se concluyó en base a los problemas identificados, la priorización de los diagnósticos y cuidados aplicados al niño críticamente enfermo, se gestionó el proceso de atención de enfermería desarrollándose en cinco etapas, lo que garantizó un cuidado individualizado, especializado y eficiente al preescolar.

Teniendo en cuenta la situación de salud del paciente, los cuidados estuvieron orientados básicamente al monitoreo continuo en la detección oportuna de posibles riesgos y complicaciones. Asimismo, el paciente presenta una recuperación favorable a corto plazo.

Se reconoce la importancia del manejo de las taxonomías NANDA, NOC, NIC, a fin de manejar un mismo lenguaje basado en conocimiento y contribuir a estudios en el campo de enfermería.

Referencias

Alan, Priscilla. M., & Alvarado, Katherine. M. (2021). Diagnóstico de la hidrocefalia de presión normal. *Revista Médica Sinergia*, 6(3), e654-e654. <https://doi.org/10.31434/RMS.V6I3.654>

American Cancer Society. (2020, mayo 5). *Pruebas para tumores de encéfalo y tumores de médula espinal en adultos*. American Cancer Society.

<https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/tumores-de-encefalo-o-de-medula-espinal/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>

American Society of Clinical Oncology, (2020, febrero). *Infección*. Cancer.Net.

<https://www.cancer.net/es/asimilaci%C3%B3n-con-c%C3%A1ncer/efectos-f%C3%ADsicos-emocionales-y-sociales-del-c%C3%A1ncer/manejo-de-los-efectos-secundarios-f%C3%ADsicos/infecci%C3%B3n>

Andrade P, A., & Bertrand N, P. (2022). *Fisiología respiratoria: difusión de gases*. *Neumología Pediátrica*, 17(1), 6–8. <https://neumologia-pediatria.cl/index.php/NP/article/view/472>

Anta García, Beatriz. (2018). *Cuidados para garantizar la seguridad en el paciente neuro crítico con traumatismo craneoencefálico grave portador de drenaje ventricular externo* [Universidad Autónoma de Madrid].

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/684676/anta_garcia_beatriztfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Arismendi, E., & Barberà, J. A. (2018). Valoración del intercambio gaseoso. En *Neumomadrid*.

https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxviii_5._valoracion_del_intercambio.pdf

Baena Caparrós, Jacinto. (2016, noviembre 15). Medidas generales y de primer nivel para el manejo de la hipertensión intracraneal. *XII Curso de cuidados de enfermería en el paciente neurocrítico*. <https://www.neurotrauma.net/pic2016/uploads/Doc2016/JBaena.pdf>

Barcia Poveda, Carlos. (2020). Bioseguridad. Información Básica. *PickleMED*.

<https://picklemed.wordpress.com/2020/06/13/bioseguridad-informacion-basica/>

- Barea Domínguez, J. Miguel., & Arroyo Ruiz, L. Miguel. (2017). Drenaje ventricular externo: manejo y cuidados al paciente. *Ciber Revista*, 54.
<http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/marzo2017/pagina3.html>
- Castillero Mimenza, Oscar. (2017, enero 4). *Hidrocefalia: causas, tipos y tratamientos*. Psicología y Mente. <https://psicologiaymente.com/clinica/hidrocefalia>
- Castro Castillo, J. Betzy., & Paz Nicolalde, L. Carolina. (2019). *Hidrocefalia en niños* [Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/43101/1/CD%202845-%20CASTRO%20CASTILLO%20JENNY%20BETZY%2C%20PAZ%20NICOLALDE%20LISSETTE%20CAROLINA.pdf>
- Chapoñan Lopez, J. Josue. (2019). *Proceso de atención de enfermería aplicado en paciente con insuficiencia respiratoria – neumonía* [Universidad Señor de Sipan].
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6311/Chapo%C3%B1an%20Lopez%20Jhonatan%20Josue.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chesnutt, M. S., & Prendergast, T. J. (2017). Enfermedades pulmonares. En M. A. Papadakis, S. J. McPhee, & M. W. Rabow (Eds.), *Diagnóstico clínico y tratamiento* (56a ed.). McGraw Hill Medical.
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2197§ionid=174393473>
- Cortes-Telles, A., Che-Morales, J. Luis., & Ortiz-Farías, D. Lizbeth. (2019). Estrategias actuales en el manejo de las secreciones traqueobronquiales. *Neumología y Cirugía de Torax*, 78(3), 313-323. <https://doi.org/10.35366/NT193I>
- Cruz Peña, M. Alejandra., Espinoza Hernández, E. Jazmín., López Peña, Z. Paola., Morales Salamanca, M. Camila., Rodríguez Artunduaga, L. Daniela., Silva Duarte, F. Danilo.,

- Suárez Moncaleano, L. Lizeth., & Urquijo Forero, M. Alejandra. (2020). *Humanización del cuidado de enfermería: construcción de una estrategia de comunicación para la formación profesional* [Universidad El Bosque].
https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5729/Cruz_Pe%C3%Bl_a_Mar%C3%ADa_Alejandra_2020.pdf?sequence=1
- Damian, D. Ennid. Z. (2018). Cuidados de enfermería en niños con hidrocefalia en la unidad de recuperación post anestésica en el Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja - Lima - 2017. En *Repositorio institucional – UNAC*. Universidad Nacional del Callao.
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3691>
- Diagnósticos NANDA. (2021). *Diagnósticos de enfermería NANDA NIC NOC 2021 2023*.
<https://www.diagnosticosnanda.com/>
- Fernández-Carmona, A., Olivencia-Peña, L., Yuste-Ossorio, M. E., & Peñas-Maldonado, L. (2018). Tos ineficaz y técnicas mecánicas de aclaramiento mucociliar. *Medicina Intensiva*, 42(1), 50-59. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.05.003>
- Galvan, Carina., Sordi Matzenbacher, L. Paula., Nascimento do Espírito Santo, D. Machado., Soares Paczek, Rosaura., & Silva da Rocha Tanaka, A. Karina. (2021). Nursing in the Care of Neurosurgical Patients using External Ventricular Drain: experience report. *Research, Society and Development*, 10(10), e355101018715-e355101018715.
<https://doi.org/10.33448/RSD-V10I10.18715>
- Goldman, S. A. (2021, marzo). *Introducción a los tumores cerebrales*. Manual MSD.
<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/tumores-del-sistema-nervioso/introducci%C3%B3n-a-los-tumores-cerebrales>

- González Brabin, A., García Teresa, M. A., & García-Salido, A. (2021). Oxigenoterapia. *Pediatría Integral*, 25(1), 37-43. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv01/05/n1-037-043_RB_Albgcia.pdf
- González, Mauricio. R. (2018). *Proceso Cuidado Enfermero en pacientes críticos con diagnóstico “deterioro del intercambio de gases”*. Facultad de Enfermería y Nutrición. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/4603>
- Grasa Pequerul, Elena. (2020). Manejo de sistemas de aspiración cerrada en pacientes COVID-19 ingresados en unidades de Cuidados Intensivos. *Revista Ocronos*, 3(2). <https://revistamedica.com/manejo-sistemas-aspiracion-cerrada-en-pacientes-covid-19/>
- Guerrero, Mery. Á., Méndez, S. Alexandra. G., & Cuero, J. Viviana. Q. (2019). Nursing Care in patients with invasive mechanical ventilation in the Pediatric Intensive Care Unit. *Cambios Revista Médica*, 18(1), 96-110. <https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n1.2019.392>
- Herdman, Heather., & Kamitsuru, Shigemi. (Eds.). (2018). *Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I. Definições e Classificação* (11a ed.). Artmed.
- Lamas Adelaida; Ruiz de Valbuena Marta & Maíz, Luis (2014). *Tos en el niño*. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.09.011>
- López Martín, Irene. (2020). Sistemas de aspiración de secreciones cerrados: Indicaciones y cuidados. *Revista Ene de Enfermería*, 15(1). <https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v15n1/1988-348X-ene-15-01-1051.pdf>
- Martínez, Esther. (2023). *Escala de coma de Glasgow*. <https://www.salud.mapfre.es/enfermedades/neurologicas/escala-coma-glasgow/>
- Martínez Urroz, Sara. (2022). *Cuidados de enfermería al paciente con traumatismo craneoencefálico grave en UCI* [Universidad Pública de Navarra]. <https://academica->

e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/43069/PDF_Mart%C3%ADnezUrrozSaraTFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mayo Clinic. (s. f.). *Tumor cerebral*. mayoclinic.org. Recuperado 1 de mayo de 2023, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/brain-tumor/symptoms-causes/syc-20350084>

Melo, M. Alejandra. B., & Crespo, C. Enrique. C. (2020). *Gases capilares arterializados en población pediátrica sana a gran altura*.

<https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/7077>

Miranda-Limachi, K. Ester., Rodríguez-Núñez, Yolanda., & Cajachagua-Castro, Mayela. (2019).

Proceso de Atención de Enfermería como instrumento del cuidado, significado para estudiantes de último curso. *Enfermería Universitaria*, 16(4).

<https://doi.org/10.22201/ENEO.23958421E.2019.4.623>

Monroy Rebatta, M. Nibia. (2022). *Cuidados de enfermería en paciente pediátrico intervenido de exéresis de malformación arterio venoso cerebral en un instituto especializado; Lima - 2021* [Universidad Nacional del Callao].

http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6483/TA_2DAESP_MONROY_FCS_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mora Primo, Cristina., Sillero Ruz, Rafaela., & Sillero Ruz, M. Dolores. (2018). Fisioterapia respiratoria: percusión y vibración. Procedimiento y técnica. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com*. <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/fisioterapia-respiratoria-percusion-y-vibracion-procedimiento-y-tecnica/>

- Olivera Guillen, Jelenia Minohi. (2022). *Cuidados de enfermería con sistema de derivación ventricular externo en cuidados intensivos. Universidad Cayetano Heredia lima, repositorio:*
chromeextension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12241/Cuidados_OliveraGuillen_Jelenia.pdf?sequence=3
- Olmos, Matías; Varela, Daniel & Klein, Francisco (2019). Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos, revista médica clínica las condes.
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfoque-actual-de-la-analgesia-s0716864019300215>
- Pérez, Angelis. (2017). *Diagnóstico de tumor cerebral en pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del Hospital de Niños Dr. Jorge Lizarraga. Periodo 2016-2017. Valencia estado Carabobo.* <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/5062/3/aperez.pdf>
- Pérez González, Irene. (2022). *Manejo de las alarmas más frecuentes en ventilación mecánica Ref.: Ocronos;5(9)145.* <https://revistamedica.com/manejo-alarmas-ventilacion-mecanica/>
- Plazas, Lorena. (2019, enero 16). *Aspiración de Secreciones.* Enfermería Buenos Aires.
<https://enfermeriabuenosaires.com/aspiracion-de-secreciones-2/>
- Plotnikow, G. A., Accoce, M., Navarro, E., & Tiribelli, N. (2018). *Acondicionamiento del gas inhalado en pacientes con vía aérea artificial. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 30(1), 86–97.* <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180015>
- Resende Chávez, Daniel Bruno; Pascoal Beatriz, Livia Maia; Marília Mendes, Amorim Beltrão; Alteniza Leandro, Nunes Tânia; Martins da Silva, Viviane & De Oliveira Lopes, Marcos Venícios. (2018) *Árbol de clasificación para la detección del diagnóstico enfermero Limpieza ineficaz de las vías aéreas.* <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0085>

- Robayo López, María Mercedes; Moreno de Azevedo, João Carlos; Montañez Ramírez, Erika & Marcelo Pinilla, Luis Alejandro (2021). Perspectiva del cuidado respiratorio en el paciente crítico adulto, fundación universitaria del área andina Bogotá, chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/3876/perspectiva%20del%20cuidado%20respiratorio.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Rodríguez, L. M. Estephany. G. (2018). *Proceso de cuidado de enfermería para pacientes pretérmino con patrón respiratorio ineficaz*.
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4627/TESINA%20FINAL%20%20MYRIAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, Edith., & Duarte, Alejandro. (2022, enero 24). *¿Qué es la auscultación pulmonar? Conoce sus detalles y qué indica*. Mejor Salud. <https://mejorconsalud.as.com/auscultacion-pulmonar/>
- Sanchez, J. Juan. G., García, Sergio. G., & Pin, Verónica. M. (2018). Tratamiento del Tumor Cerebral. En *Portal Clínic*. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/tumor-cerebral/tratamiento>
- Santafé Colomina, M., Arian Abelló, F., Sánchez Corral, A., & Ferrer Roca, R. (2019). Optimización del manejo del paciente neuroquirúrgico en Medicina Intensiva. *Medicina Intensiva*, 43(8), 489-496. <https://doi.org/10.1016/J.MEDIN.2019.02.011>
- Téllez Isla, Rogers., & Mosquera Bentacourt, Gretel. (2021). Complicaciones de la derivación ventriculoperitoneal en pacientes pediátricos. Revisión del tema. *Gaceta Médica Espirituana*, 23(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212021000200123

- Tello, G. Elizabeth. V. (2021). *Aspectos relevantes en cuidados de enfermería en pacientes pediátricos con sedoanalgesia sometido a ventilación mecánica*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11692>
- Tessorolo Souza, Beatriz., Barbosa Teixeira Lopes, M. Carolina., Pinto Okuno, M. Fernanda., Assayag Batista, R. Ester., Teixeira de Góis, A. Flávio., & Vancini Campanharo, C. Regina. (2019). Identification of warning signs for prevention of in-hospital cardiorespiratory arrest. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27, e3072. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2853.3072>
- Tomas de Palomino, Elizabeth Zulema. (2021). *Guía de procedimiento: cuidados de enfermería en pacientes neonatos y pediátricos con ventilación mecánica invasiva, instituto nacional de salud del niño de san Borja -lima*,
<file:///c:/users/hp/downloads/rd%20n%c2%b0%20000219-2021-dginsnsb%20cuidados%20de%20enfermeria%20en%20pacientes%20neonatos%20y%20pediatricos%20con%20ventilacion%20mecanica%20invasiva.pdf>
- Vásquez Gómez, F., Carceller Ortega, E., & Lassaletta Atienza, Á. (2021). Tumores cerebrales en niños. *Pediatría integral*, XXV(7), 357-366. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-10/tumores-cerebrales-en-ninos-2021/>

Apéndice A: Consentimiento informado

Universidad Peruana Unión
Escuela de Postgrado
UPG de Ciencias de la Salud

Consentimiento Informado

Propósito y Procedimientos

Se me ha comunicado que el título de trabajo académico es “Proceso de atención de enfermería a pre-escolar pos operado de craneotomía, exéresis y colocación de DVP, de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital de Lambayeque, 2020”. El objetivo identificar necesidades, brindar cuidados integrales y oportunos que favorezcan la recuperación del paciente. Este trabajo académico está siendo realizado por la Licenciada Cecilia Milagros Tello Cespedes, bajo la asesoría de la Dra. Lili Albertina Fernández Molocho. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines de 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.

Nombres y Apellidos: _____

DNI: _____

Fecha: _____

Firma

Apéndice B: Marco de Valoración VALORACIÓN DE ENFERMERÍA AL INGRESO

DATOS GENERALES			
Nombre del Paciente: _____		Fecha de Nacimiento: _____	Edad: _____ Sexo: F () M ()
Historia Clínica: _____		Nº Cama: _____	DNI Nº _____ Teléfono: _____
Procedencia: Admisión ()	Emergencia ()	Consultorios Externos ()	Otros: _____
Peso: _____	Talla: _____	Perímetro Cefálico: _____	PA: _____ FC: _____ FR: _____
Tº: _____	Fuente de Información: Madre: _____		Padre: _____ Familiares: _____ Otros: _____

VALORACIÓN POR PATRONES FUNCIONALES DE SALUD

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON PERCEPCION- CONTROL DE LA SALUD</div> <p>Antecedentes de Enfermedades y/o Quirúrgicas: HTA () DM () Gastritis/Ulcera () TBC () Asma () Otros: _____</p> <p>Alergias y Otras Reacciones: Polvo () Medicamentos () Alimentos () Otros: _____</p> <p>Estado de Higiene: Bueno () Regular () Malo ()</p> <p>Estilos de Vida/Hábitos: Hace Deporte () Consumos de Agua Pura () Comida Chatarra ()</p> <p>Factores de Riesgo: Bajo Peso: Si () No () Vacunas Completas: Si () No () Hospitalizaciones Previas: Si () No () Descripción: _____ Consumo de Medicamentos Prescritos: Si () No () Especifique: _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON RELACIONES-ROL</div> <p>Se relaciona con el entorno: Si () No () Compañía de los padres: Si () No () Recibe Visitas: Si () No () Comentarios: _____</p> <p>Relaciones Familiares: Buena () Mala () Conflictos () Disposición Positiva para el Cuidado del Niño: Si () No () Familia Nuclear: Si () No () Familia Ampliada Si () No () Padres Separados: Si () No () Problema de Alcoholismo: Si () No () Problemas de Drogadicción: Si () No () Pandillaje: Si () No () Otros: _____ Especifique: _____ Comentarios: _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON PERCEPTIVO-COGNITIVO</div> <p>Nivel de Conciencia: Orientado () Alerta () Despierto ()</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON VALORES-CREENCIAS</div> <p>Religión: _____ Bautizado en su Religión: Si () No () Restricción Religiosa: _____ Religión de los Padres: Católico () Evangélico () Adventista () Otros: _____ Observaciones: _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON AUTOPERCEPCION-AUTOCONCEPTO TOLERANCIA A LA SITUACION Y AL ESTRÉS</div> <p>Reactividad: Activo () Hipo activo () Hiperactivo () Estado Emocional: Tranquilo () Ansioso () Irritable () Negativo () Indiferente () Temeroso () Intranquilo () Agresivo () Llanto Persistente: Si () No () Comentarios: _____</p> <p>Participación Paciente/Familia en las Actividades Diarias y/o Procedimientos: Si () No () Reacción frente a la Enfermedad Paciente y familia: Ansiedad () Indiferencia () Rechazo () Comentarios: _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON DESCANSO-SUEÑO</div> <p>Sueño: Nº de horas de Sueño: _____ Alteraciones en el Sueño: Si () No () Especifique: _____ Motivo: _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">PATRON ACTIVIDAD-EJERCICIO</div> <p>Actividad Respiratoria: Respiración: FR: _____ Amplitud: Superficial () Profunda () Disnea () Tiraje () Aleteo nasal () Apnea ()</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Somnoliento () Confuso () Irritable ()
 Estupor () Coma ()
 Comentarios: _____
Pupilas: Isocóricas () Anisocóricas () Reactivas ()
 No Reactivas () Fotoreactivas () Mióticas () Midriáticas ()
 Tamaño: 3-4.5 mm () < 3 mm () > 4.5 mm ()
 Foto Reactivas: Si () No ()
 Comentarios: _____

Alteración Sensorial: Visuales () Auditivas () Lenguaje ()
 Otros: _____ Especifique: _____
 Comentarios: _____

Escala de Glasgow: Lactantes

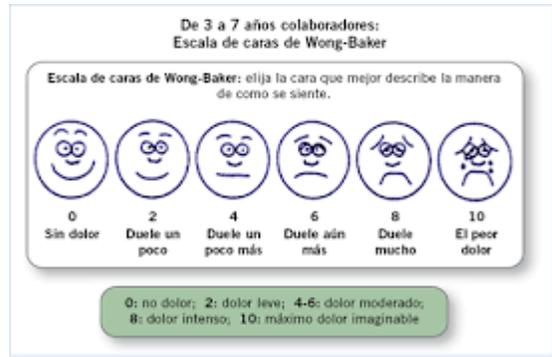
Apertura ocular	Respuesta motora		Respuesta verbal		
Espontánea	4	Espontánea, normal	6	Arrullos balbuceos	5
A la voz	3	Retira al tacto	5	Irritable	4
Al dolor	2	Retira al dolor	4	Llora al dolor	3
Ninguna	1	Decorticación	3	Quejido al dolor	2
		Descerebración	2	Ninguna	1
		Ninguna	1	Ninguna	1

Puntaje total: _____

Escala de Glasgow: Preescolar

Apertura ocular	Respuesta motora		Respuesta verbal		
Espontánea	4	Espontánea, normal	6	Orientada	5
A la voz	3	Localiza al tacto	5	Confusa	4
Al dolor	2	Localiza al dolor	4	Palabras inapropiadas	3
Ninguna	1	Decorticación	3	Sonidos incomprensibles	2
		Descerebración	2	Ninguna	1
		Ninguna	1	Ninguna	1

Puntaje total: _____



Escala de agitación/sedación de Richmond

Puntuación	Denominación	Descripción
+4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal
+3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirar los tubos o cables
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito: "lucha" con el ventilador
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos
0	Alerta y calmado	No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 segundos) despierto
-1	Somnoliento	(apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada
-2	Sedación leve	Despierta brevemente (< 10 segundos) a la llamada con seguimiento con la mirada
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada)
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico

Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y revise el paciente posteriormente.
 Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si procede, a la valoración del delirio.
 Adaptado de: RIV, et al.

PATRÓN NUTRICIONAL-METABÓLICO

Piel: Normal () Pálida () Cianótica () Ictérica ()

Tos Ineficaz: Si () No ()
Secreciones: Si () No () Características: _____
Ruidos Respiratorios: CPD () CPI () ACP ()
 Claros () Roncantes () Sibilantes () Crepitantes ()
 Otros: _____
Oxigenoterapia:
 Si () No () Modo: _____ Saturación de O₂: _____
 Enuresis. Si () No ()
 Comentarios: _____
Ayuda Respiratoria: TET () Traqueostomía () V. Mecánica ()
 Parámetros Ventilatorios: _____
Drenaje Torácico: Si () No () Oscila Si () No ()
 Comentarios: _____

Actividad Circulatoria:
Pulso: Regular () Irregular ()
FC / Pulso Periférico: _____ PA: _____
Llenado Capilar: < 2'' () > 2'' ()
Perfusión Tisular Renal:
 Hematuria () Oliguria () Anuria ()
Perfusión Tisular Cerebral:
 Parálisis () Anomalías del Habla () Dificultad en la Deglución ()
 Comentarios: _____
Presencia de Líneas Invasivas:
 Catéter Periférico () Catéter Central () Catéter Percutáneo ()
 Otros: _____
 Localización: _____ Fecha: _____
Riesgo Periférico: Si () No ()
 Cianosis Distal () Frialdad Distal ()

Capacidad de autocuidado:
 0 = Independiente () 1 = Ayuda de otros ()
 2 = Ayuda del personal () 3 = Dependiente ()

ACTIVIDADES	0	1	2	3
Movilización en cama				
Deambula				
Ir al baño / bañarse				
Tomar alimentos				
Vestirse				

Aparatos de Ayuda: _____
Fuerza Muscular: Conservada () Disminuida ()
Movilidad de Miembros:
 Contracturas () Flacidez () Parálisis ()
 Comentarios: _____

Escala de Norton:

Estado físico General	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia	Puntos
Bueno	Alerta	Ambulante	Total	Ninguna	4
Mediano	Apático	Disminuida	Camina con ayuda	Ocasional	3
Regular	Confuso	Muy limitado	Sentado	Urinaria o fecal	2
Muy malo	Estuporoso Comatoso	Inmovil	Ecamado	Urinaria y fecal	1

Clasificación de riesgo
 Puntuación de 5 a 9 Riesgo Muy alto
 Puntuación de 10 a 12 Riesgo alto

<p>Fría () Tibia () Caliente ()</p> <p>Observaciones: _____</p> <p>Termorregulación: Temperatura: _____</p> <p>Hipertermia () Normotermia () Hipotermia ()</p> <p>Coloración: Normal () Cianótica () Ictérica () Fría ()</p> <p>Rosada () Pálida () Tibia () Caliente ()</p> <p>Observación: _____</p> <p>Hidratación: Hidratado () Deshidratado ()</p> <p>Observación: _____</p> <p>Edema: Si () No () () + () ++ () +++ ()</p> <p>Especificar Zona: _____</p> <p>Comentarios: _____</p> <p>Fontanelas: Normotensa () Abombada () Deprimida ()</p> <p>Cabello: Normal () Rojizo () Amarillo ()</p> <p>Ralo () Quebradizo ()</p> <p>Mucosas Orales: Intacta () Lesiones ()</p> <p>Observaciones: _____</p> <p>Malformación Oral: Si () No ()</p> <p>Especificar: _____</p> <p>Peso: Pérdida de Peso desde el Ingreso: Si () No ()</p> <p>Cuanto Perdió: _____</p> <p>Apetito: Normal () Anorexia () Bulimia ()</p> <p>Disminuido () Náusea () Vómitos ()</p> <p>Cantidad: _____ Características: _____</p> <p>Dificultad para Deglutir: Si () No ()</p> <p>Especificar: _____</p> <p>Alimentación: NPO () LME () LM () AC () Dieta ()</p> <p>Fórmula () Tipo de Fórmula/Dieta: _____</p> <p>Modo de Alimentación: LMD () Gotero () Bb ()</p> <p>SNG () SOG () SGT () SY () Gastroclisis ()</p> <p>Otros: _____</p> <p>Abdomen: B/D () Distendido () Timpánico () Doloroso ()</p> <p>Comentarios Adicionales: _____</p> <p>Herida Operatoria: Si () No ()</p> <p>Ubicación: _____ Características: _____</p> <p>Apósitos y Gasas: Secos () Húmedos ()</p> <p>Serosos () Hemáticos () Serohemáticos ()</p> <p>Observaciones: _____</p> <p>Drenaje: Si () No ()</p> <p>Tipo: _____ Características de las Secreciones: _____</p>	<p>Puntuación de 13 a 14 Riesgo medio</p> <p>Puntuación mayor de 14 Riesgo mínimo / no riesgo</p> <div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; background-color: #e0f0ff;"> <p>PATRÓN ELIMINACIÓN</p> </div> <p>Intestinal:</p> <p>Nº Deposiciones/Día _____</p> <p>Características: _____</p> <p>Color: _____ Consistencia: _____</p> <p>Colostomía () Ileostomía ()</p> <p>Comentarios: _____</p> <p>Vesical:</p> <p>Micción Espontánea: Si () No ()</p> <p>Características: _____</p> <p>Sonda Vesical () Colector Urinario () Pañal ()</p> <p>Fecha de Colocación: _____</p> <div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; background-color: #e0f0ff;"> <p>PATRÓN SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN</p> </div> <p>Secreciones Anormales en Genitales: Si () No ()</p> <p>Especifique: _____</p> <p>Otras Molestias: _____</p> <p>Observaciones: _____</p> <p>Problemas de Identidad: _____</p> <p>Cambios Físicos: _____</p> <p>Testículos No Palpables: Si () No ()</p> <p>Fimosis Si () No ()</p> <p>Testículos Descendidos: Si () No ()</p> <p>Masas Escrotales Si () No ()</p> <p>Tratamiento Médico Actual:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Observaciones:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Nombre de la enfermera:</p> <p>Firma: _____</p> <p>CEP: _____</p> <p>Fecha: _____</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Apéndice C: Planes de cuidados

Tabla C1

Primer diagnóstico enfermero.

Diagnóstico Enfermero	Planeación			Ejecución	Evaluación				
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana		Intervenciones /Actividades	M	T	N	Puntuación final
Deterioro del intercambio de gases r/c desequilibrio en la ventilación – perfusión e/p gasometría arterial anormal (PH 7.40, PCO2 15.7, mmHg, PO2 167.1 mmHg, HCO3 12 mEq/L), piel pálida	Resultado: Respuesta de la ventilación mecánica	3	Mantener en: Aumentar a:4	Intervención: Ventilación Mecánica Actividades:				4	+1
	Escala: Desviación grave del rango normal (1) - sin desviación del rango normal (5)			<ul style="list-style-type: none"> Controlar las condiciones que indican la necesidad de soporte ventilatorio (Ejm: fatiga de los músculos respiratorios, disfunción neurológica secundaria a traumatismos; anestesia) 	X	X	X		
	Indicadores: Frecuencia respiratoria.	3		<ul style="list-style-type: none"> Asegurarse que las alarmas del ventilador estén conectadas. 	X	X	X		
	Fracción de oxígeno inspirado (FiO2)	3		<ul style="list-style-type: none"> Comprobar de forma rutinaria los ajustes del ventilador, incluida la temperatura y humidificación del aire inspirado. 	X	X	X		
	satisface la demanda de oxígeno.			<ul style="list-style-type: none"> Observar si se produce descenso del volumen espirado y aumento de la presión inspiratoria. 	X	X	X		
	Presión Parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaCO2).	3		<ul style="list-style-type: none"> Administrar los agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos que sean apropiados. 					
	Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO2)	3		<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar los efectos de los cambios del ventilador sobre la oxigenación: Gasometría arterial, PCO2, PO2, HCO2, SaO2. 	X	X	X		5
	Saturación de oxígeno.	3		<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar el grado de capacidad vital, fuerza inspiratoria, para determinar si el paciente está listo para el destete de la ventilación mecánica, de acuerdo a protocolo. 	X	X	X		4
	Escala: Grave (1) a Ninguno (5)								
	Indicadores: Dificultad para respirar con ventilador	3		<ul style="list-style-type: none"> Administrar los agentes paralizantes musculares, sedantes y analgésicos que sean apropiados. 					
Sonidos respiratorios adventicios	3		<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar los efectos de los cambios del ventilador sobre la oxigenación: Gasometría arterial, PCO2, PO2, HCO2, SaO2. 						
			<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar el grado de capacidad vital, fuerza inspiratoria, para determinar si el paciente está listo para el destete de la ventilación mecánica, de acuerdo a protocolo. 	X	X	X		5	0

Tabla C2

Primer diagnóstico enfermero.

Diagnóstico Enfermero	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Planeación		Ejecución M T N	Evaluación		
			Puntuación diana	Intervenciones /Actividades		Puntuación final	Puntuación de cambio	
Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c vía aéreas artificial (TET) e/p ruidos adventicios, presencia de secreciones densas en regular cantidad por tubo endotraqueal al momento de la aspiración, se observó de color amarillento	Resultado: Estado respiratorio permeabilidad de las vías respiratorias	3	Mantener en:	Intervención: Aspiración de las vías aéreas			5	+2
	Escala: Desviación grave del rango normal (1) – Sin desviación del rango normal (5)		Aumentar en: 4	Actividades:				
	Indicadores Frecuencia respiratoria. Capacidad de eliminar secreciones.	3 3			<ul style="list-style-type: none"> Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. 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. Aspirar secreciones bucales Utilizar aspiración de sistema cerrado, según este indicado. Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Observar y registrar el color, cantidad y consistencia de las secreciones. Monitorizar el patrón respiratorio, estado neurológico y hemodinámico antes, durante y después de la aspiración. Aspirar la orofaringe después de terminar la succión traqueal. Variar las técnicas de aspiración en función de la respuesta clínica del paciente. 	X X X X X X	5 4	
	Intervención: Manejo de la vía aérea			Actividades:				
	Escala: Grave (1) a Ninguno (5)							
	Indicadores Acumulación de esputo	2					5	

Tabla C3

Tercer diagnóstico enfermero.

Diagnóstico Enfermero	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Planeación		Ejecución M T N	Evaluación		
			Puntuación diana	Intervenciones /Actividades		Puntuación final	Puntuación de cambio	
Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz r/c Tumor en fosa posterior, portador de DVP (Derivación ventriculoperitoneal), conectado a un drenaje ventricular externo.	Resultado: Estado neurológico	2	Mantener en:	Intervención: Monitorización neurológica			4	2
			Aumentar en: 4	Actividades:				
				<ul style="list-style-type: none"> Vigilar el nivel de conciencia Comprobar el nivel de orientación Vigilar las tendencias según escala para el paciente. 	X X X X X X X X X			
				<ul style="list-style-type: none"> Vigilar el tamaño, la forma, simetría y la reactividad de la pupila. Monitorizar el seguimiento del movimiento de un objeto delante de sus ojos. Monitorizar el reflejo corneal. Controlar tos o reflejo nauseoso. Monitorizar el tono muscular, el movimiento motor, la marcha y la propiación, comprando ambos lados del cuerpo simultáneamente. 	X X X X X X X X X X X X X X X			
				<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar signos vitales (Temperatura, presión arterial, pulso, respiraciones) Monitorizar los parámetros hemodinámicos invasivos, según corresponda. Comprobar la respuesta a los estímulos (verbal, táctil, lesivos). Observar si hay drenaje en el vendaje de craneotomía o laminectomía. 	X X X X X X X X X X X X		4	
				Intervención: Monitorización de la presión intracraneal (PIC)				4
				Actividades:				
				<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar el estado neurológico. Monitorizar la cantidad/frecuencia y características del drenaje del líquido cefalorraquídeo (LCR). Mantener la posición de la cama de recogida del LCR, según prescripción. Monitorizar ingresos y pérdidas. Mantener la esterilidad del sistema de monitorización. Observar si hay infección o fuga del líquido en el sitio de inserción. Obtener muestras de drenaje del LCR, según corresponda. 	X X X X X X X X X X X X X X X X			
		Indicadores						
	Conciencia.	2						
	Tamaño pupilar.	3						
	Reactividad pupilar.	3						
	Capacidad cognitiva.	3						

Apéndice D: Escalas

Escala de Glasgow adaptada a la edad Pediátrica

	PUNTUACIÓN	Mayor de 1 año	Menor de 1 año	
APERTURA OCULAR	4	Espontánea	Espontánea	
	3	Respuesta a órdenes	Respuesta a la voz	
	2	Respuesta al dolor	Respuesta al dolor	
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	
	PUNTUACIÓN	Mayor de 1 año	Menor de 1 años	
RESPUESTA MOTORA	6	Obedece órdenes	Movimientos espontáneos	
	5	Localiza el dolor	Se retira al contacto	
	4	Se retira al dolor	Se retira al dolor	
	3	Flexión al dolor	Flexión al dolor	
	2	Extensión al dolor	Extensión al dolor	
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	
	PUNTUACIÓN	Mayor de 5 años	2 - 5 años	Menor 2 años
RESPUESTA VERBAL	5	Orientado	Palabras adecuadas	Sonríe, balbucea
	4	Confuso	Palabras inadecuadas	Llanto consolable
	3	Palabras inadecuadas	Llora o grita	Llora ante el dolor
	2	Sonidos incomprensibles	Gruñe	Se queja ante el dolor
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

Clasificación:

- Leve: 14-15 puntos
- Moderada: 9 – 13 puntos
- Severa: <8 puntos

Apéndice E

Escala de Braden

PERCEPCIÓN SENSORIAL.	Completamente Limitada (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD.	Constante Humedad (1).	A menudo Humedad (2).	Ocasionalmente Humedad (3).	Raramente Humedad (4)
ACTIVIDAD.	Encamado/a (1).	En Silla (2).	Deambula Ocasionalmente (3).	Deambula Frecuentemente (4).
MOVILIDAD.	Completamente Inmóvil (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
NUTRICIÓN.	Muy Pobre (1).	Probablemente Inadecuada (2)	Adecuada (3)	Excelente (4).
ROCE Y PELIGRO DE LESIONES.	Problema (1). Requiere moderada y máxima asistencia.	Problema Potencial (2). Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia.		No Existe Problema Aparente (3).

Clasificación de Riesgo:

Alto riesgo: ≥ 12

Riesgo moderado: 13-14

Riesgo bajo: ≥ 15

Apéndice F
Escala Macdems

Variables		Puntaje
Edad	Recién Nacido	2
	Lactante Menor	2
	Lactante Mayor	3
	Pre - escolar	3
	Escolar	1
Antecedentes de caídas previas	Si	1
	No	0
Antecedentes	Hiperactividad	1
	Problemas Neuromusculares	1
	Síndrome convulsivo	1
	Daño orgánico cerebral	1
	Otros	1
	Sin antecedentes	0
Compromiso de conciencia	Si	1
	No	0
Puntaje Obtenido		

Interpretación del Puntaje

4 a 6= Alto Riesgo

2 a 3= Mediano Riesgo

0 a 1= Bajo Riesgo