

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



**Proceso de Atención de Enfermería aplicado a recién nacido
pretérmino extremo con Depresión Severa, y trastorno de la coagulación en
la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de Lima, 2024**

Trabajo Académico

Presentado para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional
de Enfermería: Cuidados Intensivos Neonatales

Autor(es):

Gabriela Torres Paima

Asesor:

Mg. Juan Roberto Munayco Mendieta

Lima, 7 de octubre de 2024

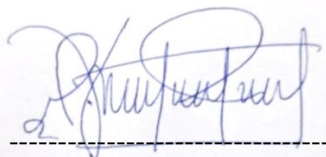
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Juan Roberto Munayco Mendieta, 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 APLICADO A RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO EXTREMO CON DEPRESIÓN SEVERA, Y TRASTORNO DE LA COAGULACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DE UN HOSPITAL DE LIMA, 2024”** de la autora Gabriela Torres Paima tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 7 días de octubre del año 2024.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Roberto Munayco Mendieta', is written over a horizontal dashed line.

Mg. Juan Roberto Munayco Mendieta

**Proceso de Atención de Enfermería aplicado a recién nacido pretérmino
extremo con Depresión Severa, y trastorno de la coagulación en la Unidad de
Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de Lima, 2024**

Trabajo Académico

Presentado para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional de
Enfermería: Cuidados Intensivos Neonatales



Mtra. Celeste Abigail Mauricio Esteban

Dictaminador

Lima, 7 de octubre de 2024

**Proceso de Atención de Enfermería aplicado a recién nacido
pretérmino extremo con Depresión Severa, y trastorno de coagulación, en la
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de Yurimaguas - 2023**

Lic. Gabriela Torres Paima¹ y Mg. Juan Roberto Munayco Mendieta²

1 Autora del Trabajo Académico, Unidad de Posgrado de Ciencias de Salud, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

2 Asesor del Trabajo Académico, Universidad Peruana Unión, Escuela de Posgrado, Lima, Perú

Resumen

La asfixia perinatal puede causar hipoxemia e hipercapnia, resultando en falla multiorgánica. Es una causa común de ingreso a cuidados intensivos neonatales, necesitando acción rápida para reducir riesgos. La coagulación neonatal es compleja y puede llevar a trastornos hemorrágicos o trombóticos, siendo esencial la evaluación de hemorragias para detectar problemas hemostáticos. El objetivo de este estudio era supervisar el proceso de atención de enfermería a un lactante extremadamente prematuro. Se aplicó la taxonomía NANDA-I para identificar cinco diagnósticos de enfermería, centrándose en tres preocupaciones principales: deterioro del intercambio gaseoso, disminución del gasto cardíaco y el problema colaborativo de la hiperglucemia. El uso de la taxonomía NOC y NIC en la gestión del proceso de cuidados de enfermería para estos neonatos demostró ser eficaz. La planificación cuidadosa y la ejecución de los cuidados necesarios llevaron a mejoras que variaron de moderadas a leves, manteniéndose dentro de parámetros normales. Esto refleja la eficacia del proceso en sus cinco etapas, subrayando la importancia de una evaluación detallada y un plan de atención meticulosamente diseñado para optimizar los resultados de salud del neonato.

Palabras clave: Prematuridad, Proceso de atención de enfermería, Cuidados de Enfermería.

Abstract

Perinatal asphyxia can cause hypoxemia and hypercapnia, resulting in multiorgan failure. It is a common cause of admission to neonatal intensive care, necessitating rapid action to reduce risk. Neonatal coagulation is complex and can lead to hemorrhagic or thrombotic disorders, being essential the evaluation of bleeding to detect hemostatic problems. The goal of this study was to oversee the nursing care process for an extremely preterm infant. The NANDA-I taxonomy was applied to identify five nursing diagnoses, with a focus on three primary concerns: impaired gas exchange, decreased cardiac output, and the collaborative issue of hyperglycemia. The use of the NOC and NIC taxonomy in managing the nursing care process for these neonates proved to be effective. Careful planning and execution of the necessary care led to improvements that ranged from moderate to mild and remained within normal parameters. This reflects the effectiveness of the five-step process, underscoring the importance of a detailed assessment and meticulously designed care plan to optimize neonatal health outcomes.

Key words: Prematurity, Nursing care process, Nursing care.

Introducción

Cada año se producen en el mundo unos 15 millones de nacimientos prematuros, que provocan casi un millón de muertes por complicaciones relacionadas con el parto (Ohuma et al., 2023).

A escala mundial, la tasa de nacimientos prematuros varía ampliamente, entre el 4% y el 16% de todos los nacimientos registrados en 2020, según datos de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Asia meridional y el África subsahariana son las regiones más afectadas, ya que registran las tasas más elevadas de nacimientos prematuros, lo que aumenta considerablemente los riesgos de mortalidad para los recién nacidos. Juntas, estas dos regiones suman más del 65% de los nacimientos prematuros del mundo. (Organización Mundial de la Salud, 2022; Organización Panamericana de la Salud, 2023).

El informe de la OMS y UNICEF, en colaboración con la London School of Hygiene and Tropical Medicine, presenta nuevas estimaciones sobre la frecuencia de los nacimientos prematuros. En conjunto, el informe muestra que las tasas de nacimientos prematuros se han mantenido estables en todas las regiones del mundo durante la última década, con un total de 152 millones de bebés nacidos prematuramente entre 2010 y 2020, quienes enfrentan una mayor vulnerabilidad debido a su condición (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia., 2020; Organización Mundial de la Salud, 2022).

Por otro lado, según Durán, experto en Salud Perinatal, menciona que en América se muestra una tasa de prematuridad de aproximadamente el 10%, lo que se traduce en más de un millón de nacimientos prematuros al año, se calcula que, en el año 2020, alrededor de 13,4 millones de bebés llegaron al mundo prematuramente, lo que representa más del 10% de todos los nacimientos. Durante el año anterior, cerca de 900,000 infantes perdieron la vida debido a complicaciones derivadas del nacimiento anticipado. Además, un número considerable de los que sobreviven enfrentan un futuro marcado por discapacidades, incluyendo trastornos en el aprendizaje y deficiencias visuales y auditivas (Organización Mundial de la Salud, 2022).

La prematuridad es la principal causa de muerte entre los niños menores de cinco años en todo el mundo. Las tasas de supervivencia de estos recién nacidos varían enormemente en función de los recursos disponibles y de la calidad de la atención médica que reciben. En América Latina, alrededor de 1,2 millones de bebés nacen prematuramente cada año, lo que la convierte en la principal causa de muerte en niños de 0 a 5 años en la región (Proaño, 2020).

El porcentaje de nacimientos prematuros en América Latina oscila entre el 13,6% en Costa Rica y el 5,1% en Ecuador, según datos de la Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco. La prematuridad no solo es una de las principales causas de mortalidad, sino que también puede provocar problemas de salud, trastornos en el desarrollo y deficiencias que pueden afectar a las personas a lo largo de su vida (Matos-Alviso et al., 2021).

En 2021, el Ministerio de Salud reportó un total de 511,960 nacimientos

vivos, casi todos ellos fueron pesados al nacer (99.9%). De los nacimientos que se pesaron, el 5.9% tenía un peso inferior a 2,500 gramos, lo que en términos absolutos representa 30,429 casos, y el 6.4% tenía un peso entre 4,000 gramos y más de 4,000 gramos. En Perú, cada año nacen aproximadamente 30,000 bebés antes de las 37 semanas de gestación. Los bebés prematuros tienen un riesgo mayor de enfrentar problemas de salud en comparación con los bebés que nacen a término completo (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2023).

La incidencia de nacimientos prematuros en el país está en aumento y presenta una variación significativa según la fuente de información consultada. Mientras que la ENDES reporta una tasa del 23%, la OMS indica un 8.8%, y el sistema de registro de certificados de nacimientos vivos del MINSA (CNV) registra un 7%. Según los datos del CNV, se registran un promedio anual de 30,000 nacimientos prematuros y se reportan más de 2,000 muertes al año al sistema de vigilancia de los CDC (Guevara-Ríos, 2023).

El estudio de la prematuridad por regiones indica que la mayoría de los bebés prematuros nacen entre las semanas 32 y 36 de gestación, lo cual los hace viables. De hecho, más del 83% de los nacimientos prematuros ocurren después de la semana 32. En cuanto a la incidencia de nacimientos muy prematuros, las regiones de Ayacucho, Junín, Tacna, Ancash, Piura y Arequipa registran los porcentajes más elevados, con cifras que oscilan entre el 10,3% y el 12,7%. Por otro lado, la región de Amazonas destaca por tener el porcentaje más alto de nacimientos extremadamente prematuros, con un 6% (Ministerio de Salud, 2022).

La depresión neonatal se define como un evento hipóxico que no causa

daño orgánico y se origina debido a problemas en el intercambio de gases, ya sea por problemas en la función de la placenta o por eventos que ocurren durante o después del parto (Cáceres Vich, 2019). La asfixia perinatal es un evento con consecuencias significativas, ya que puede dar lugar no solo al desarrollo de encefalopatía neonatal, sino también al fracaso de múltiples órganos (FMO).

La hipoxia perinatal describe la deficiencia de oxígeno que afecta al feto o al neonato en el periodo perinatal, el cual abarca desde la semana 28 de gestación hasta el séptimo día después del nacimiento. Esta condición puede provocar daños en varios órganos, siendo el sistema nervioso central uno de los más susceptibles. La depresión neonatal, estrechamente vinculada con la asfixia perinatal, se manifiesta cuando el recién nacido sufre un intercambio gaseoso deficiente, evidenciado por hipoxemia, hipercapnia y acidosis metabólica. Este trastorno puede surgir antes, durante o incluso después del parto, persistiendo tras una reanimación.

La asfixia severa se presenta en 5-7 de cada 1000 nacimientos, y la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) tiene una incidencia de 1,0-1,5 por 1000 nacidos vivos. Estos números pueden fluctuar dependiendo de factores regionales y de salud pública (Vanegas Veloz & Verdezoto Vaicilla, 2024).

La hipoxia perinatal puede ser el resultado de una redistribución del flujo sanguíneo que prioriza la perfusión de órganos vitales como el corazón, el cerebro y las glándulas suprarrenales, en detrimento de otros tejidos. De acuerdo con Ureña Chavarría, et al, (2023), en el 15% al 35% de los casos de Encefalopatía Hipóxico Isquémica vinculados a la Asfixia Perinatal se identifica un evento

desencadenante, mientras que en cerca del 50% de los incidentes, la causa específica permanece indeterminada. A pesar de que la mayoría de los casos de asfixia perinatal presentan al menos un factor de riesgo conocido, establecer una relación causal directa no siempre es factible (Locatelli et al., 2020).

Para Granados-Pérez et al. (2021), las manifestaciones clínicas y los criterios de evaluación se basan en cinco signos clave, clasificados por importancia: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta refleja y color. Cada signo recibe una puntuación de 0 a 2 puntos, y la puntuación total es la suma de estos cinco componentes. Un recién nacido sano suele puntuar entre 7 y 10 puntos, se clasifica como moderadamente deprimido con una puntuación entre 4 y 6 puntos, y se considera gravemente deprimido si la puntuación cae entre 0 y 3 puntos.

Nozar et al. (2019) mencionan que la falta de oxígeno durante el nacimiento es una de las causas por las cuales se obtienen bajos puntajes en el Apgar. Esto es tan importante que se utiliza como uno de los indicadores clave para su diagnóstico, siguiendo las pautas establecidas por la Academia Americana de Pediatría (AAP). Para considerar a alguien con asfixia perinatal, deben cumplirse todos los siguientes criterios: obtener un puntaje Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos después del nacimiento, presentar niveles bajos de pH en la arteria umbilical ($\text{pH} < 7$), mostrar síntomas neurológicos como debilidad muscular, convulsiones o estar en estado de coma, y mostrar signos de disfunción en múltiples órganos.

En cuanto al tratamiento, según Guzmán Pesantez et al. (2024), menciona

que el soporte vital avanzado es fundamental en el tratamiento de la asfixia perinatal, una patología difícil y de mal pronóstico. Dada la complejidad de esta afección, las medidas preventivas son vitales. Cuando se diagnostica asfixia perinatal, la atención al recién nacido se presta en una unidad de cuidados intensivos neonatales e implica diversas intervenciones, como reanimación, cuidados en la UCI, régimen cero, soporte ventilatorio, soporte nutricional, soporte hemodinámico, mantenimiento estricto del equilibrio hídrico y gestión de los desequilibrios hídricos, electrolíticos, ácido-básicos y de coagulación, así como tratamiento de las convulsiones.

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) mejora la calidad de los cuidados centrándose en la valoración, el diagnóstico, la planificación, la aplicación y la evaluación continuos de los cuidados de enfermería. Este enfoque garantiza que cada paciente reciba una atención integral e individualizada, mejorando así su calidad asistencial general. Además, promueve una comunicación eficaz entre los miembros del equipo sanitario, lo que es crucial para la coordinación y la toma de decisiones informadas en la atención al paciente (Sánchez-Castro, et al, (2019).

Por otro lado, Lake et al. (2018), menciona que las enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) son miembros vitales del equipo sanitario y colaboran estrechamente con los médicos y otros profesionales sanitarios. También ayudan a las familias a comprender y gestionar las complejidades de los cuidados neonatales, ofreciéndoles apoyo emocional y orientación sobre los cuidados del recién nacido. Además, las enfermeras de la

UCIN se dedican a promover el mejor desarrollo posible de los bebés prematuros estableciendo un entorno de apoyo que incluye la estimulación adecuada y el cuidado de la piel.

Metodología

Esta investigación empleó un enfoque cualitativo de estudio de caso único. La metodología utilizada fue el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), un enfoque sistemático empleado por los profesionales de enfermería para prestar cuidados de alta calidad a los pacientes. Según Chozas (2022), El PAE se considera un método que garantiza la prestación de una atención de alta calidad a las personas que necesitan asistencia sanitaria, con el objetivo de lograr su recuperación, mantenimiento y mejora del estado de salud. En este estudio, se eligió como sujeto de estudio a una neonata diagnosticada de prematuridad extrema y depresión grave al nacer. Las técnicas de evaluación incluyeron observación, entrevistas y una revisión de la información documentada, sirviendo la historia clínica como fuente primaria. La evaluación se guio por los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon, y los diagnósticos de enfermería se desarrollaron utilizando la taxonomía NANDA II tras un análisis exhaustivo de los datos relevantes.

Durante la fase de planificación, se utilizaron la NOC y la Taxonomía NIC. Tras la prestación de los cuidados de enfermería, el proceso concluyó con la fase de evaluación, que consistió en comparar las puntuaciones finales con las puntuaciones de referencia obtenidas.

Proceso de atención de enfermería

Valoración

Datos Generales

- Nombre: A. L. C.
- Sexo: Femenino
- Días de atención de enfermería: 10 días Fecha de valoración: 17/04/2023
- Motivo de ingreso: Recién Nacido extremo de 27 semanas y muy bajo peso al nacer, de sexo femenino de parto distócico por preeclamsia severa, con depresión neonatal. EG: 27 semanas, Apgar: 3 al min, 4 a los 5 min y 5 a los 10 min, se realiza Ventilación a Presión Positiva VPP con mascarilla, después de pasos correctivos no mejora, se suspende, médico de turno decide intubación, se coloca surfactante a través de Vía Intratraqueal 4 cm, posterior a ello se realiza cambio a Ventilación No Invasiva a Presión Positiva Continua (CPAP) artesanal, el cual no tolera, y se decide cambio para Ventilador Mecánico, en Modo Asistido Controlado, FR: 45, PIP: 13, PEEP:7, FiO₂: 35%, Ti: 0.35 I:E: 1:1.25, Pa FiO₂: 120.

Valoración según Patrones Funcionales de Salud.

Patrón Funcional I: Percepción - Control de la Salud.

Referente a los antecedentes maternos, madre de 35 años, en su tercera gestación, asistió a cuatro controles prenatales, cuyo Grupo sanguíneo fue “O” positivo, diagnosticada con Preeclampsia Severa. El parto fue distócico, caracterizado por la presencia de líquido amniótico meconial.

El neonato, nacido prematuramente a las 27 semanas de gestación y con

un peso muy bajo, está recibiendo cuidados intensivos con control de temperatura y humedad al 80%, además de soporte respiratorio mediante Ventilador Mecánico, en Modo Asistido Controlado, FR: 45, PIP: 13, PEEP:7, FiO₂: 35%, Ti: 0.35 I:E: 1:1.25, Pa FiO₂: 120.

Patrón Funcional III: Nutrición Metabólica.

A la observación y examen físico neonatal, con piel traslúcida tibia, turgente e hidratada, ausencia de reflejo de succión y deglución, cabeza con tumoración parietal bilateral sólida, con presencia de Sonda Orogástrica N° 06, con drenaje para residuo gástrico, aproximadamente 2 cc, verde porraceo, abdomen blando depresible, de diámetro de 26 cm con presencia de sialorrea, de color transparente en abundante cantidad, con indicación de calostro terapia en carrillos 0.3ml en cada uno cada 8h, con mala tolerancia oral. Presenta una hiperglucemia (glicemia =227 mg/dl). En cuanto a la escala de riesgo de lesiones de piel, (Valoración de Aparición de Úlceras en la piel en Neonatología, NSRAS), la puntuación obtenida es de 14 puntos, lo que significa que es un neonato con bajo riesgo, a desarrollar úlceras de presión. En cuanto a la Escala de Caídas, Escala de MACDEMS, la puntuación obtenida fue de 2 puntos, lo que significa un riesgo mediano. Las medidas Antropométricas: peso: 990 g, talla: 31 cm, PC:26 cm, T°: 37.1°C, los datos de valoración complementarios de perfil Bioquímico: hipoalbuminemia: 1,63 g/dl e – Hiperuremia: 47,1mg/dl. Los resultados Glucosa: 227gr/dl – Hiperglicemia Severa, HCO₃: 51.2.

Patrón funcional IV: Actividad - ejercicio.

Actividad respiratoria

A la observación con soporte respiratorio en Fase III de Oxigenoterapia, en Ventilador Mecánico, en Modo Asistido Controlado, con FIO₂: 0.35% , Presión inspiratoria máxima (PIP): 13, Presión positiva al final de la espiración (PEEP): 7, FR: 40 por minuto, con SatO₂ de 98%, FC: 141 x min P/A: 96/69 mmHg PAM: 78mm Hg con secreción espesa blanquecina por tubo endotraqueal, en 2cm aproximadamente, frecuencia respiratoria en 40 x min con leve esfuerzo respiratorio, con tiraje subcostal, y toracoabdominal, con puntuación de Silverman de 4, lo que representa un Distrés Respiratorio Moderado, con leve aleteo nasal, leve retracción xifoidea, también se observa retracción intercostal y movimientos toracoabdominales visibles. Según los resultados del laboratorio en la gasometría arterial se tiene un Ph: 7.48 PO₂: 91 mm Hg, PCO₂: 20.4 mmHg, representando una alcalosis respiratoria.

Actividad circulatoria

Neonato con ruidos cardiacos presentes rítmicos de buena intensidad, no soplos, con pulso periférico débil, llenado capilar mayor a 2 segundos, FC: 141 x min P/A: 96/69 mm Hg PAM: 78mm Hg, con llenado capilar menor a 2 segundos, presenta frialdad distal, cianosis periférica con catéter umbilical perfundiendo Dextrosa al 10%, a 3cc/h.

Capacidad de autocuidado

Neonato presenta grado de dependencia IV, por condición de edad. Según valoración de riesgo de caída, según la Escala de MACDEMS, la puntuación

obtenida fue de 2 puntos, lo que significa un riesgo mediano.

Patrón funcional V: Relaciones – rol.

Neonato producto de padres separados. No se evidencian visitas de familiares, hasta el tercer día de hospitalización.

Patrón Funcional VI: Perceptivo - cognitivo.

Al momento de la valoración neonato se encuentra con efectos de pseudo analgesia, con Fentanilo 0.001 mg EV en infusión continua por bomba de infusión, a 0.2 cc/h, con escala de sedación Rass en puntuación de -2, cuyo valor obtenido refiere una sedación ligera/ adecuada, los fármacos utilizados fueron: citrato de fentanilo; por lo tanto, se encuentra hipoactivo, solo reactivo a la manipulación, con pupilas isocóricas y foto reactivas. De acuerdo a la valoración de la escala del dolor PIPP (Perfil del dolor del Infante Prematuro), se obtiene una puntuación de 11 puntos, que se traducen en un dolor de tipo moderado.

Patrón funcional VII: Eliminación.

- Eliminación vesical: Neonato con un flujo urinario de 3.5 cc/h, concentrada colúrica. Datos de valoración complementarios de perfil Bioquímico: Hiperuremia: 47,1mg/dl.
- Eliminación intestinal: ano permeable, aun no presenta meconio.

Patrón Funcional VIII: Reposo - Sueño.

Neonato, con pseudoanalgesia, sin movimientos motores en miembros superiores e inferiores, reactivo a la manipulación.

Patrón IX: Valores y creencias.

La religión que profesa su familia es católica.

Patrón funcional X: Autopercepción - autoconcepto.

Paciente sedada

Patrón funcional XI: Adaptación - tolerancia a la situación y al estrés.

Se observa a neonato, en incubadora con contención a través del nido. No se logra entrevista con los padres. Se observa desinterés por parte de los padres.

Diagnósticos de enfermería priorizados:

Primer diagnóstico.

- *Etiqueta diagnóstica:* (00030) Deterioro del intercambio de gases.
- *Características definatorias:* Disminución del nivel de dióxido de carbono, y ph arterial anormal (Ph: 7.48 PO2: 91 mm Hg, PCO2: 20.4 mmHg).
- *Factores relacionados:* Desequilibrio en la ventilación perfusión
- *Enunciado diagnóstico:* Deterioro del intercambio de gases relacionado con desequilibrio en la ventilación perfusión evidenciado por disminución del nivel de dióxido de carbono, (PCO2: 20.4 mmHg) y ph arterial anormal (Ph: 7.48).

Segundo diagnóstico.

- *Etiqueta diagnóstica:* (00029) Disminución del gasto cardiaco.
- *Características definatorias:* Piel fría y prolongación del tiempo de llenado capilar.
- *Factores relacionados:* Alteración de la poscarga.
- *Enunciado diagnóstico:* Disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la poscarga evidenciado por piel fría y prolongación del tiempo de llenado capilar menor a 2 segundos.

Tercer diagnóstico.

- *Etiqueta diagnóstica:* PC: Hiperglicemia
- *Signos y síntomas:* Recién nacido de bajo peso, hiperglicemia, residuo gástrico en regular cantidad, mala tolerancia oral.
- *Definición:* Susceptible a variaciones en los niveles de glucosa del rango

normal, que puede comprometer la salud.

- *Enunciado diagnóstico:* PC: Hiperglicemia factor relacionado recién nacido de bajo peso, residuo gástrico en regular cantidad, mala tolerancia oral.

Planificación

Primer diagnóstico.

Deterioro del intercambio de gases.

Resultados de enfermería.

NOC [0402] Estado respiratorio: Intercambio gaseoso

Indicadores:

- Ph arterial
- Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO₂)
- Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO₂)
- Saturación de O₂
- Equilibrio entre ventilación y perfusión

Intervenciones de enfermería: NIC [3320] Oxigenoterapia

Actividades:

- Mantener permeabilidad de vía aéreas
- Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado.
- Iniciar la preparación y la aplicación del respirador.
- Comprobar regularmente las conexiones del ventilador.
- Controlar actividades que aumentan el consumo de oxígeno, que puedan desbordar los ajustes de soporte ventilatorio y causar una desaturación de O₂.
- Utilizar una técnica antiséptica en todos los procedimientos de succión.
- Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno (TET).

- Administrar oxígeno suplementario, según órdenes (VM FiO₂ 45%).
- Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno, para asegurar que se administra la concentración prescrita.
- Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, Gasometría arterial arterial) según corresponde
- Controlar las condiciones que indican la necesidad de soporte ventilatorio, como la fatiga de músculos respiratorios.

Segundo diagnóstico.

Disminución del gasto cardiaco.

Resultados de enfermería.

NOC [0401] Estado circulatorio

Indicadores:

- Relleno Capilar
- Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO₂)
- Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO₂)
- Saturación de O₂
- Temperatura de la piel disminuida

Intervenciones de enfermería: NIC [4044] Cuidados Cardiacos: Agudos

Actividades:

- Monitorizar el ritmo cardiaco
- Monitorizar la eficacia de la oxigenoterapia, si es adecuado
- Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles de hemoglobina y gasto cardiaco)

- Controlar los valores de laboratorio de electrolitos que puedan aumentar el riesgo de arritmias (potasio y magnesio séricos)

Tercer diagnóstico.

Problema de colaboración: Hiperglicemia.

Resultados de enfermería.

NOC [0804] Función Metabólica

Indicadores:

- Glucemia basal
- Albúmina
- Hemoglobina Glucosilada

Intervenciones de enfermería: NIC [2120] Manejo de la Hiperglucemia

Actividades:

- Mantener una vía endovenosa según corresponda
- Administrar insulina, según prescripción
- Vigilar la glucemia
- Monitorizar el balance hídrico, según corresponda
- Consultar con el médico si persisten o empeorarlos signos y síntomas de hiperglicemia

Ejecución

Tabla 1:

Ejecución de la intervención oxigenoterapia para el diagnóstico deterioro del intercambio de gases

Intervención: Oxigenoterapia

Fecha	Hora	Actividades
17 / 05 / 2023	08:00	<ul style="list-style-type: none">• Se mantuvo permeabilidad de vía aéreas• Se preparó el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado.• Iniciar la preparación y la aplicación del respirador.
	11:00	<ul style="list-style-type: none">• Se comprobó regularmente las conexiones del ventilador.• Se controló actividades que aumentan el consumo de oxígeno, que puedan desbordar los ajustes de soporte ventilatorio y causar una desaturación de O₂.
	14:00	<ul style="list-style-type: none">• Se utilizó una técnica antiséptica en todos los procedimientos de succión.• Se comprobó la posición del dispositivo de aporte de oxígeno (TET).• Se administró oxígeno suplementario, según órdenes (VM FiO₂ 45%).
	17:00	<ul style="list-style-type: none">• Se comprobó periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno, para asegurar que se administra la concentración prescrita.• Se controló la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, Gasometría arterial arterial) según corresponde• Se controló las condiciones que indican la necesidad de soporte ventilatorio, como la fatiga de músculos respiratorios.

Tabla 2:

Ejecución de la intervención Cuidados Cardiacos: Agudos para el diagnóstico Disminución del gasto cardiaco

Intervención: Cuidados Cardiacos: Agudos

Fecha	HHora	Actividades
19 / 05 / 2023	08:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorizó el ritmo cardiaco.
	11:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorizó la eficacia de la oxigenoterapia, si es adecuado.
	14:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorizó los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles de hemoglobina y gasto cardiaco).
	17:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorizó los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles de hemoglobina y gasto cardiaco). • Se limitó estímulos ambientales.

Tabla 3:

Ejecución de la intervención Manejo de la Hiperglucemia para el diagnóstico Problema de colaboración: Hiperglicemia

Intervención: Manejo de la Hiperglucemia

Fecha	Hora	Actividades
17/05/ 23	08:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se buscó y mantuvo una vía endovenosa.
	11:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se vigiló la glucemia.
	4:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se administró insulina, según prescripción. • Se monitorizó el balance hídrico.
	17:00	<ul style="list-style-type: none"> • Se consultó con el médico al observar que empeoraban los signos y síntomas de hiperglicemia.

Evaluación

Tabla 1.

Resultado: Estado respiratorio: Intercambio gaseoso.

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado: Estado respiratorio: Intercambio gaseoso.

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Ph arterial	2	4
Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)	3	4
Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO ₂)	3	4
Saturación de O ₂	3	4
Equilibrio entre ventilación y perfusión	3	4

La información presentada en la tabla 1 revela que el indicador "Estado respiratorio: Intercambio gaseoso" para el diagnóstico de deterioro del intercambio de gases mostró una moda de 3 (moderadamente comprometido) antes de la implementación de las intervenciones de enfermería. Sin embargo, después de la aplicación de dichas intervenciones, la puntuación disminuyó a 4 (levemente comprometido), lo cual fue respaldado por la mejora de los valores. El puntaje de cambio registrado fue de +1.

Tabla 2.

Resultado: Estado circulatorio

Puntuación basal y final de los indicadores: Estado circulatorio

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Relleno Capilar	2	4
Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂)	2	3
Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO ₂)	2	3
Saturación de O ₂	3	4
Temperatura de la piel disminuida	3	4

La tabla 3 presenta información sobre los indicadores del resultado "Estado circulatorio" seleccionados para el diagnóstico de disminución del gastocárdíaco. Antes de la implementación de las intervenciones de enfermería, la moda de estos indicadores fue de 3 (moderadamente comprometido). Sin embargo, después de las intervenciones, la moda aumentó a 4 (levemente comprometido), lo cual se corroboró con la mejora en los valores de relleno capilar, así como en la presión parcial de PaO₂ y PCO₂. En consecuencia, se observó un puntaje de cambio de +1.

Tabla 3.

Resultado: Función metabólica

Puntuación basal y final de los indicadores del resultado función metabólica.

Indicadores	Puntuación basal	Puntuación final
Glucemia basal	1	3
Albúmina	3	4
Hemoglobina Glucosilada	3	4

En la tabla 2 se observa que la moda de los indicadores del resultado "función metabólica" seleccionados para el diagnóstico de "problema de colaboración: Hiperglicemia" antes de las intervenciones de enfermería fue de 3 (moderadamente comprometido). Sin embargo, después de las intervenciones, la moda aumentó a 4 (levemente comprometido), lo cual se confirmó con la mejora en los valores de glucemia. En consecuencia, se registró un puntaje de cambio de +1.

Resultados

Durante la etapa de valoración, la historia clínica se utilizó como fuente primaria, ya que hubo dificultades para llevar a cabo entrevistas con los padres del recién nacido. Además, se emplearon principalmente el examen físico y la recopilación de información como métodos para obtener los datos requeridos. Después, toda la información recolectada se organizó utilizando la Guía de Valoración basada en los Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon.

En la etapa de diagnóstico, se elaboró una lista de problemas identificados y se analizaron los datos relevantes utilizando la clasificación NANDA, lo que resultó en cuatro diagnósticos de enfermería. De estos, se priorizaron tres: Deterioro del intercambio gaseoso, disminución del gasto cardíaco y se incluyó al diagnóstico de colaboración: Hiperglicemia.

La etapa de planificación se llevó a cabo considerando las taxonomías NIC y NOC. Se realizó un análisis exhaustivo para identificar los resultados de enfermería que estuvieran más relacionados con los diagnósticos de enfermería, y se seleccionaron intervenciones coherentes con dichos resultados. Durante esta fase, fue necesario realizar una revisión y ajuste de los indicadores de resultado. La dificultad radicó en determinar la puntuación de los indicadores tanto en la línea de base como en la evaluación final, debido a la subjetividad inherente a dicha determinación.

Durante la fase de ejecución, se implementó el plan de cuidados sin mayores dificultades debido a la experiencia en la realización de las actividades correspondientes a cada intervención.

Finalmente, en la etapa de evaluación se proporcionó retroalimentación sobre cada una de las etapas del cuidado brindado a la paciente en este estudio. Los

resultados de enfermería fueron evaluados y se describen en la sección de resultados.

Discusión

Tras haber aplicado la fase valorativa, y de análisis se obtuvo como diagnósticos prioritarios:

Deterioro del intercambio gaseoso

El deterioro del intercambio de gases, es el exceso o déficit de oxigenación y / o eliminación de dióxido de carbono Herdman, et al, (2021).

Sánchez-Castro, et al. (2019), mencionan que se caracteriza por que el neonato presenta, Ph arterial anormal, así como la disminución del nivel de dióxido de carbono, como fue en nuestro caso clínico.

Según Santiago Rodríguez Moya, et al. (2019), en su estudio sobre el deterioro del intercambio gaseoso, se encontró que en el 42,5% de los casos las características definitorias más frecuentes fueron respiración anormal, disnea e hipoxemia. Además, se destaca que la identificación y evaluación de estas características definitorias aumentan la fiabilidad del proceso de inferencia diagnóstica y permiten al enfermero formular hipótesis sobre los diagnósticos de enfermería más probables en relación con la situación clínica presentada por el paciente. Chinchay Quispe (2016), define que el “síndrome de dificultad respiratoria es la principal causa de morbilidad en los recién nacidos prematuros porque en este periodo postnatal se presenta una inmadurez fisiológica y anatómica pulmonar que impide mantener una respiración e intercambio gaseoso adecuados.”

Lake et al. (2018) señalan que el desarrollo pulmonar es influenciado por factores genéticos, ambientales y locales. La prematuridad y la ventilación mecánica

pueden incrementar las células musculares lisas pulmonares. Las diferencias estructurales y de proporciones en las vías respiratorias entre neonatos y adultos, junto con la distensibilidad torácica, pueden exacerbar las diferencias funcionales.

Según Morales-Álvarez et al., (2020), “el factor surfactante desempeña un papel crucial en el correcto funcionamiento de la ventilación pulmonar al prevenir el colapso de los pulmones”. La producción de surfactante incrementa la capacidad residual funcional, disminuyendo el esfuerzo respiratorio, mejorando la oxigenación y la eliminación de CO₂. Esta producción comienza en la semana 24 de gestación y se maximiza hacia las semanas 37 o 38. La observación del paciente durante actividades físicas es clave para evaluar el estado respiratorio y el intercambio gaseoso, según lo mencionado por Sánchez-Castro, et al, (2019).

Herdman et al. (2021) refieren que la evaluación de enfermería para la función respiratoria neonatal incluye observar la frecuencia, profundidad y esfuerzo respiratorios, y detectar signos como uso de músculos accesorios y aleteo nasal. Según NANDA-I, este diagnóstico pertenece al dominio de Eliminación e Intercambio. Características en neonatos abarcan cianosis, diaforesis, disnea, y cambios en gases sanguíneos, hipercapnia, hipoxia, y pH arterial.

En el caso clínico descrito, se observó que la disminución del intercambio gaseoso estaba relacionada con un desequilibrio entre la ventilación y la perfusión, que es una causa frecuente de reducción significativa del nivel de oxígeno (desaturación grave de O₂). Es importante destacar que el neonato estaba recibiendo soporte ventilatorio en estadio III con un ventilador mecánico ajustado en modo Asistido/Controlado, debido a una puntuación APGAR de 3 al minuto y de 4 a los 5

minutos del nacimiento, así como a la condición de prematuro del neonato.

Lake et al. (2018) refieren que es esencial asegurar un intercambio gaseoso adecuado en neonatos que desarrollan su respiración. Los ventiladores neonatales, que son dispositivos de flujo continuo y ciclados por tiempo, facilitan este proceso. Comprender los índices de ventilación y su impacto en la fisiología pulmonar es clave para su uso efectivo.

Las taxonomías de enfermería, como el NOC, se enfocan en equilibrar aspectos claves como el Estado respiratorio: intercambio gaseoso, asegurando un intercambio adecuado de CO₂ y O₂ en los alvéolos para mantener niveles normales en la sangre arterial. También se busca una Perfusión tisular: pulmonar eficiente y mantener los signos vitales dentro de parámetros normales (Herdman, et al, 2021).

Según Navarro Mota (2022), las acciones de enfermería se enfocaron en mejorar el intercambio gaseoso en la membrana alveolocapilar y en facilitar la ventilación para aumentar la disponibilidad de oxígeno. También se incluyeron intervenciones para tratar factores relacionados como la reducción de la ansiedad y el manejo del dolor.

Dentro de las intervenciones NIC, se incluyen diversas actividades, tales como: Asistencia en la ventilación: mejorar el patrón respiratorio espontáneo para maximizar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones y cuidados específicos para la embolia pulmonar. La ventilación mecánica se decide según criterios clínicos, considerando la situación completa del paciente, no solo valores numéricos. Aunque no se debe demorar hasta que el paciente esté en estado crítico (Patel, 2022).

Según Castillo Salinas, et al, (2018), en el documento «Nursing Care for Neonates in a Mechanical Ventilation Unit», afirma que los cuidados de enfermería implican un proceso interactivo entre las enfermeras y los neonatos. Este proceso incluye el diagnóstico y el tratamiento de las respuestas humanas asociadas a las condiciones de vida de los neonatos que tienen problemas respiratorios y reciben soporte de ventilación mecánica (Guzmán Pesantez et al., 2024).

La interpretación de datos de laboratorio es crucial para la toma de decisiones médicas. El manejo de electrolitos y las vías respiratorias son esenciales para mantener el equilibrio de electrolitos y una función respiratoria adecuada. La oxigenoterapia y la regulación hemodinámica optimizan la oxigenación y la función circulatoria. Las acciones para mejorar el intercambio gaseoso incluyen el uso de equipos calefactados y humidificados, y la administración de oxígeno según indicaciones médicas.

Según Guzmán Pesantez et al. (2024), la oxigenoterapia se define como la administración artificial de oxígeno (O₂) en el aire inspirado para tratar o prevenir los síntomas de la hipoxia. El objetivo principal de esta terapia es garantizar una oxigenación tisular suficiente. Es fundamental recordar que el oxígeno se considera un medicamento y que su uso debe evaluarse cuidadosamente, estableciendo indicaciones claras para mejorar la oxigenación tisular y la supervivencia del paciente.

El deterioro de la ventilación espontánea es una afección marcada por la reducción de las reservas de energía, lo que conduce a la incapacidad del individuo para mantener una respiración suficiente para la supervivencia.

Los indicadores de deterioro de la ventilación espontánea incluyen el uso de músculos accesorios, la retracción torácica, la acumulación de esputo, los niveles de saturación de O₂ y la disnea en reposo. Chinchay Quispe, (2016), define que el “síndrome de dificultad respiratoria es la principal causa de morbilidad en los recién nacidos prematuros porque en este periodo postnatal se presenta una inmadurez fisiológica y anatómica pulmonar que impide mantener una respiración e intercambio gaseoso adecuados” (Herdman, et al 2021).

Lake et al. (2018) destacan que el desarrollo y el crecimiento pulmonares son el resultado de una compleja interacción de factores genéticos, ambientales y locales. La prematuridad y la ventilación mecánica al nacer influyen significativamente en la proliferación de células musculares lisas en los pulmones. La estructura y las proporciones de las vías respiratorias y los pulmones de los neonatos difieren de las de los adultos, y la mayor distensibilidad de la pared torácica puede acentuar aún más estas diferencias funcionales.

Herdman et al. (2021) señalan que la evaluación de enfermería neonatal se centra en la frecuencia, profundidad y esfuerzo respiratorios, y en la identificación de signos como aleteo nasal y uso de músculos accesorios. Según la NANDA-I, este diagnóstico se clasifica dentro del dominio de Seguridad y Protección, con características como cianosis y alteraciones en gases sanguíneos. El soporte ventilatorio mecánico es esencial en casos de desequilibrio ventilación-perfusión y bajos puntajes APGAR. Lake et al., (2018), expresan que es fundamental garantizar el adecuado intercambio gaseoso mientras el recién nacido desarrolla una respiración suficiente. Una manera de facilitar este proceso es mediante el uso de ventiladores

neonatales, que son dispositivos generadores de flujo continuo, ciclados por tiempo y limitados por presión. Para su utilización efectiva, es necesario comprender los índices de ventilación pulmonar, así como las interacciones entre ellos y los efectos que producen en la fisiología pulmonar.

Dentro de las intervenciones NIC para la gestión de la ventilación, en particular las técnicas invasivas, intervienen diversas actividades, entre ellas la monitorización de las condiciones que indican la necesidad de asistencia ventilatoria, como la fatiga de los músculos respiratorios. “El aspecto general del paciente puede dar pistas sobre el estado respiratorio. La observación de las respuestas del individuo a la actividad son puntos de referencia para realizar una evaluación relacionada con el intercambio de gases deteriorado” (Santiago Rodríguez Moya, et al, 2019).

Otra de las tareas consistía en vigilar los signos de insuficiencia respiratoria inminente, preparar y aplicar el ventilador según fuera necesario y comprobar periódicamente las conexiones del ventilador. Según Amaya (2020), la asistencia en la ventilación: mejorar el patrón respiratorio espontáneo para maximizar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones. las acciones de enfermería para abordar este diagnóstico se concentraron en mejorar el intercambio gaseoso en la membrana alveolo-capilar. Aun así, se destaca que los esfuerzos dirigidos a facilitar la ventilación pueden contribuir a mejorar la disponibilidad de oxígeno.

Otra medida para mejorar el intercambio gaseoso consistió en controlar las actividades que elevan el consumo de oxígeno, ya que pueden superar los ajustes de

sopORTE ventilatorio y provocar una desaturación de O₂. Según Lake et al. (2018), la oxigenoterapia consiste en la administración artificial de oxígeno (O₂) en el aire inspirado para tratar o prevenir los síntomas de la hipoxia. El objetivo principal de esta terapia es garantizar una oxigenación tisular adecuada. Es crucial reconocer que el oxígeno se trata como un medicamento, y su uso debe evaluarse cuidadosamente con indicaciones claras para favorecer una oxigenación tisular adecuada y mejorar la supervivencia del paciente.

Para garantizar una adecuada oxigenación, se monitorearon niveles de hemoglobina y gasto cardíaco, así como llenado capilar, PaO₂, PCO₂, y saturación de oxígeno. Se mantuvo la temperatura de la piel y se aplicó una técnica antiséptica en la succión, además de vigilar la presión del ventilador y la sincronía paciente-ventilador. Según Yomayusa et al., (2022), la función de suministro de oxígeno en pacientes en estado crítico a menudo se ve afectada, ya que los mecanismos de adaptación para mantener un flujo adecuado de oxígeno a los tejidos pueden volverse insuficientes. Por lo tanto, es de vital importancia examinar y corregir estos mecanismos para asegurar un suministro adecuado de oxígeno.

Se observaron los efectos adversos de la ventilación mecánica y se documentaron todos los ajustes de la configuración del ventilador junto con sus justificaciones. Además, se realizó un seguimiento de las complicaciones tras la extubación. Para Sanz et al., (2018), es importante la administración de oxígeno suplementario se realice de acuerdo con la prescripción médica, y se mantenerlo en una vigilancia constante del flujo de oxígeno.

Las actividades de oxigenoterapia se basan en pruebas y se evalúan mediante

escalas de valoración. Los registros de enfermería desempeñan un papel crucial a la hora de garantizar la continuidad de los cuidados y facilitar la comunicación dentro del equipo sanitario. También proporcionan apoyo legal y permiten evaluar la calidad de los cuidados. Sin embargo, su eficacia puede verse limitada por una normativa institucional insuficiente (Soza Diaz et al., 2020).

Disminución del gasto cardíaco

En la disminución del gasto cardíaco, es cuando el corazón no puede bombear suficiente volumen de sangre para satisfacer las necesidades metabólicas del cuerpo según lo mencionado por Enfermería Sánchez-Castro, et al, (2019). Este diagnóstico de enfermería sugiere que las enfermeras tienen numerosas responsabilidades y tareas. Las personas con gasto cardíaco reducido pueden presentar diversas respuestas que afectan su funcionamiento, como intolerancia a la actividad, alteraciones del sueño, ansiedad y miedo. También pueden correr el riesgo de desarrollar complicaciones fisiológicas, como arritmias, shock cardiogénico e insuficiencia cardíaca congestiva.

Según McGraw (2018), el gasto cardíaco se define como la capacidad de bombeo del corazón, que depende tanto de la frecuencia cardíaca (el número de latidos por minuto) como del volumen de sangre eyectada con cada latido (volumen sistólico). Tanto la frecuencia cardíaca como el volumen sistólico están regulados por el sistema nervioso autónomo y mecanismos internos dentro del sistema cardiovascular.

Acosta Fernando & Mont Muñoz, (2018), afirma que la “disminución del gasto cardíaco representa una entidad clínica compleja, que requiere intervenciones

críticas y cuidados especializados en estadios avanzados o de descompensación.” Según Heidenreich et al. (2022), la insuficiencia cardíaca se describe como una afección fisiopatológica en la que los mecanismos compensatorios fallan porque el corazón tiene dificultades para llenarse adecuadamente (disfunción diastólica) o bombear sangre de manera eficaz (disfunción sistólica). Esta falla afecta la capacidad del corazón para mantener un gasto cardíaco adecuado para satisfacer las necesidades metabólicas y puede afectar negativamente a otros sistemas del cuerpo.

McDonagh et al. (2021) mencionan que la insuficiencia cardíaca es “estado fisiopatológico resultado del fracaso de los mecanismos de compensación ante la dificultad del corazón para llenarse (disfunción diastólica) o bien para bombear sangre (disfunción sistólica), con el objetivo de mantener un gasto cardíaco acorde a los requerimientos metabólicos y que termina por afectar a otros sistemas corporales”.

De acuerdo con Sicras-Mainar et al. (2021), la insuficiencia cardíaca es una afección miocárdica que se presenta como un desafío independiente e interconectado para la enfermería. La identificación temprana y efectiva de esta condición es esencial, dadas sus altas tasas de morbilidad y mortalidad asociadas.

Dado que el flujo sanguíneo que alcanza los tejidos en cada minuto está representado por el gasto cardíaco, resulta crucial poder medirlo, especialmente debido a que diversos factores y condiciones fisiológicas o patológicas pueden influir en su alteración (Paz Martín & de Tovar Doncel, 2021).

La función de bombeo del corazón está directamente controlada por la frecuencia cardíaca y el volumen sistólico, como menciona McGraw, (2018). En el

estudio de la regulación de esta función, se distinguen dos tipos: la regulación intrínseca, que implica factores exclusivamente relacionados con el corazón, y la regulación extrínseca, que está influenciada por factores externos.

En el caso presentado se observó disminución del gasto cardíaco, evidenciado por piel fría y tiempo de llenado capilar prolongado. Esta reducción del gasto cardíaco se atribuye a un cambio en la poscarga. De acuerdo con Sánchez et al, (2020), en un corazón sano, la poscarga se refiere a la tensión de la pared ventricular durante la sístole, que representa la presión que el ventrículo debe vencer para contraerse. Existe una relación inversa entre el gasto cardíaco y la poscarga. En otras palabras, cuando la poscarga aumenta, el gasto cardíaco tiende a disminuir y viceversa.

La alteración de la poscarga se indica principalmente por varios signos, que incluyen color anormal de la piel, presión arterial alterada, piel fría y sudorosa, pulsos periféricos reducidos, cambios en la resistencia vascular pulmonar y sistémica, dificultad para respirar, disminución de la producción de orina y tiempo prolongado de llenado capilar.

Para nuestro paciente, el objetivo principal era mejorar la eficiencia del bombeo cardíaco, asegurando que el ventrículo izquierdo expulse suficiente volumen de sangre para mantener una presión de perfusión sistémica adecuada. También se hicieron esfuerzos para controlar el estado circulatorio, asegurando un flujo sanguíneo suave y unidireccional con la presión adecuada a través de los principales vasos de los circuitos sistémico y pulmonar. Es crucial enfatizar que los objetivos de mejorar el gasto cardíaco no son responsabilidad exclusiva de la

enfermería. Lograr estos objetivos requiere un esfuerzo colaborativo, con el personal de enfermería trabajando en conjunto con otros profesionales de la salud.

Según Sousa et al., (2019) para alcanzar los objetivos se deben implementar intervenciones relacionadas con el cuidado cardíaco. Estas intervenciones buscan limitar las complicaciones derivadas del desequilibrio entre el suministro y las necesidades de oxígeno del miocardio, que se manifiestan a través de síntomas de disfunción cardíaca. En general, las actividades de enfermería en este diagnóstico se enfocan en la vigilancia de los signos y síntomas de disminución del gasto cardíaco, la evaluación de las posibles causas subyacentes (como hipovolemia o arritmias), la implementación de los protocolos o tratamientos médicos indicados para abordar la disminución del gasto cardíaco, y la aplicación de medidas de soporte como la colocación adecuada y la hidratación del paciente.

García Aguilar & Torres Martínez (2018) afirman que cuando se habla del proceso de atención de enfermería en áreas críticas, se abarca una amplia gama de conocimientos especializados y cuidados diseñados para pacientes en estado crítico. Estos pacientes se distinguen por alteraciones fisiopatológicas graves que suponen una amenaza grave o potencial para su vida, pero también tienen potencial de recuperación.

Las actividades que se realizaron fueron: la monitorización del ritmo cardíaco en neonatos se realiza mediante el uso de un monitor multiparámetro que se coloca en el paciente mediante electrodos. Esta monitorización puede ser continua o intermitente y tiene como objetivo evaluar el estado del paciente en relación con su actividad cardíaca.

La siguiente actividad consistió en el monitoreo hemodinámico, que se enfoca en observar la presión y el flujo sanguíneo dentro del sistema cardiovascular. Normalmente, la frecuencia cardíaca en reposo varía entre 60 y 100 latidos por minuto (lpm). Los atletas, en general, suelen tener frecuencias cardíacas más bajas que la media, mientras que las personas sedentarias y obesas tienden a tener frecuencias cardíacas más elevadas. La presión arterial sistólica representa la presión durante la contracción cardíaca, mientras que la presión arterial diastólica es la presión durante la relajación cardíaca.

Se realizó un seguimiento de la oxigenoterapia para garantizar su eficacia y alineación con los parámetros fisiológicos. Esto implicó evaluar la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y los gases en sangre arterial. La fracción de oxígeno inspirado se ajustó en función de los niveles de saturación de oxígeno dentro del rango recomendado de 92% a 96%.

También se controlaron los factores que influyen en el suministro de oxígeno, como los niveles de hemoglobina y el gasto cardíaco (refiriéndose al volumen de sangre bombeada por el corazón en un minuto desde el ventrículo izquierdo o derecho). Además, se evaluaron el llenado capilar, la presión parcial de oxígeno (PaO₂), la presión parcial de dióxido de carbono (PCO₂) y la saturación continua de oxígeno. También se observó la temperatura de la piel. Es importante señalar que la administración de oxígeno suplementario se realizó por prescripción médica, con seguimiento continuo del flujo de oxígeno. Estas prácticas están firmemente respaldadas por evidencia y los datos de la oxigenoterapia se registraron y evaluaron mediante escalas de calificación. Según

Yomayusa et al., (2022) la función de suministro de oxígeno en pacientes en estado crítico a menudo se ve afectada, ya que los mecanismos de adaptación para mantener un flujo adecuado de oxígeno a los tejidos pueden volverse insuficientes. Por lo tanto, es de vital importancia examinar y corregir estos mecanismos para asegurar un suministro adecuado de oxígeno.

Además, la enfermera debe llevar a cabo intervenciones que incluyan actividades para prevenir posibles complicaciones asociadas a la oxigenoterapia. Esto implica tomar medidas para evitar lesiones por presión en las fosas nasales y en las zonas donde se sujeta el dispositivo, así como prevenir lesiones en las vías respiratorias debido a variaciones de temperatura que estén fuera del rango óptimo. También se debe tener cuidado para evitar la aspiración de agua condensada en el circuito de oxígeno, ya que esto podría representar un riesgo de infección secundaria.

Controlar los valores de laboratorio de electrolitos que puedan aumentar el riesgo de arritmias (potasio y magnesio séricos), Limitar estímulos ambientales.

En el contexto del tratamiento de estos problemas, según McDonagh et al.,(2021), la enfermería desempeña un papel esencial al utilizar el Proceso de Atención de Enfermería, lo que garantiza una atención de calidad basada en un enfoque

metodológico. El manejo de la disminución del gasto cardíaco es un desafío que implica tanto la autonomía como la interdependencia de la enfermería, requiriendo un cuidado inmediato, crítico y exhaustivo.

Se realizó un seguimiento de la oxigenoterapia para garantizar su eficacia y alineación con los parámetros fisiológicos. Esto implicó evaluar la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y los gases en sangre arterial. La fracción de oxígeno inspirado se ajustó en función de los niveles de saturación de oxígeno dentro del rango recomendado de 92% a 96%.

También se controlaron los factores que influyen en el suministro de oxígeno, como los niveles de hemoglobina y el gasto cardíaco (refiriéndose al volumen de sangre bombeada por el corazón en un minuto desde el ventrículo izquierdo o derecho). Además, se evaluaron el llenado capilar, la presión parcial de oxígeno (PaO₂), la presión parcial de dióxido de carbono (PCO₂) y la saturación continua de oxígeno. También se observó la temperatura de la piel. Es importante señalar que la administración de oxígeno suplementario se realizó por prescripción médica, con seguimiento continuo del flujo de oxígeno. Estas prácticas están firmemente respaldadas por evidencia y los datos de la oxigenoterapia se registraron y evaluaron mediante escalas de calificación.

Problema de colaboración: Hiperglicemia

La hiperglucemia se define como un nivel de glucosa sérica superior a 150 mg/dL (8,3 mmol/L). El diagnóstico se confirma mediante pruebas de glucosa en sangre. Las opciones de tratamiento pueden implicar disminuir la concentración de dextrosa intravenosa o la velocidad de infusión, o la administración de insulina

intravenosa (Rasmussen et al., 2020).

Problema de colaboración hiperglicemia relacionado con autocontrol inadecuado de la glucosa en sangre. Resultados de enfermería. Función Metabólica cuyos indicadores fueron: Glucemia basal, Albúmina, Hemoglobina Glucosilada. El diagnóstico de enfermería es una herramienta crucial que ayuda a los profesionales de la salud a identificar y abordar los problemas de salud de los pacientes. El diagnóstico de enfermería de hiperglucemia se utiliza para identificar a los pacientes que tienen mayor riesgo de tener niveles inestables de glucosa en sangre (Castro-Delgado et al., 2018).

La hiperglucemia, un trastorno metabólico común en la primera semana de vida de los recién nacidos pretérmino (RNPT), afecta entre el 45% y el 80% de los bebés con menos de 1000 gramos, especialmente si hay restricción del crecimiento intrauterino. Definida como un nivel de glucosa superior a 150 mg/dL, es frecuente en recién nacidos inmaduros, afectando entre el 58% y el 80% de estos bebés. Los prematuros con menos de 750 g tienen una incidencia del 80%, los de menos de 1000 g un 72%, y los de 1000-1500 g un 68%. Esta condición aumenta la morbimortalidad y prolonga la estancia hospitalaria, con riesgos como disminución de la inmunidad, mayor riesgo de infección, mala cicatrización de heridas, daño al sistema nervioso central y alteraciones en el comportamiento (Dysart, 2024).

Martin Del Cañizo et al., (2020), menciona que, “las irregularidades en los niveles de glucosa en los recién nacidos prematuros representan un problema frecuente” en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Varios factores contribuyen a su desarrollo, incluida la resistencia a la insulina causada por

niveles elevados de marcadores inflamatorios, citoquinas y catecolaminas, así como una deficiencia relativa de insulina funcional debido a la producción de proinsulina por las células beta pancreáticas inmaduras, que son aproximadamente diez veces menos activas.

Parafraseando, las intervenciones de enfermería realizadas fueron: el manejo de la Hiperglucemia con actividades como: Mantener vía intravenosa según corresponda, administrar insulina según prescripción médica, monitorear la glucemia, monitorear el balance de líquidos, según corresponda, consultar con el médico si persisten o empeoran. Signos y síntomas de hiperglucemia.

Rasmussen et al. (2020) mencionan que el tratamiento con insulina de acción rápida puede administrarse de dos maneras: agregándola a una infusión IV de dextrosa al 10% o en una infusión IV separada. Es crucial ajustar la velocidad de infusión para normalizar la glucosa y monitorear las concentraciones séricas debido a respuestas impredecibles. Aunque la insulina es segura, puede causar hipoglucemia, hipocalcemia, acidosis láctica y síndrome metabólico del adulto. Además, su farmacocinética y farmacodinámica no se comprenden completamente en prematuros de gran tamaño.

Según García-Robles et al. (2021), las alteraciones en la homeostasis de la glucosa pueden provocar resultados graves. Las investigaciones indican que la hiperglucemia está relacionada con una mayor mortalidad, y este riesgo está directamente relacionado con la duración de la hiperglucemia. Además, existe una mayor incidencia de retinopatía del prematuro y hemorragia intraventricular de grados III y IV. En consecuencia, un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado

son esenciales, que normalmente implican una infusión intravenosa continua de insulina para esta población.

Por el contrario, varios factores de riesgo pueden predisponer a las personas a niveles inestables de glucosa en sangre. Estos factores pueden incluir predisposiciones genéticas, obesidad, falta de actividad física y mala alimentación, entre otros. Es fundamental que los profesionales de la salud reconozcan estos factores para identificar a los pacientes con mayor riesgo de niveles inestables de glucosa en sangre (Morales-Álvarez et al., 2020).

García-Robles et al. (2021) enfatizan que administrar insulina y monitorear los niveles de glucosa es una parte esencial de los cuidados básicos neonatales. La glucosa es un sustrato crucial para el metabolismo celular, especialmente para las neuronas.

Además, se llevó a cabo la tarea de mantener una vía intravenosa. Según Morales-Álvarez et al. (2020), la terapia intravenosa neonatal es ampliamente utilizada como una herramienta fundamental para el tratamiento de diversas enfermedades. Es esencial para administrar medicamentos, nutrición parenteral, productos sanguíneos, líquidos y electrolitos a neonatos enfermos o críticamente enfermos. Por lo tanto, se considera como una medida vital para su supervivencia.

Llevar a cabo los análisis de laboratorio y monitorear los resultados (como albumina, hemoglobina y hematocrito) son tareas necesarias según García-Patterson et al., (2021), en el manejo y tratamiento del paciente. Estas pruebas de laboratorio se consideran herramientas diagnósticas complementarias a la evaluación clínica, ya que brindan información que debe ser utilizada e interpretada para evaluar o dar

seguimiento al estado nutricional de una persona.

Conclusiones

El Proceso de Atención de Enfermería permitió brindar atención centrada en el paciente, adaptada a las necesidades individuales y de alta calidad. Debido al estado del paciente, la atención se centró principalmente en un seguimiento continuo para detectar posibles complicaciones tempranas. Además, se prevé un período de recuperación prolongado. Se reconoce la importancia de utilizar las taxonomías NANDA, NOC y NIC, ya que ayudan a establecer un lenguaje común basado en el conocimiento y apoyan la investigación en enfermería.

Una evaluación de enfermería exhaustiva y precisa es crucial, ya que constituye la base para identificar diagnósticos de enfermería relevantes. La integración de las taxonomías NANDA, NOC y NIC por parte del personal de enfermería mejora la comunicación y los esfuerzos de colaboración a través de un lenguaje estandarizado. En definitiva, los cuidados de enfermería brindados fueron fundamentales para la recuperación del paciente, garantizando una atención integral y de alta calidad.

Referencias

- Acosta Fernando, L., & Mont Muñoz, E. D. (2018). Rol de enfermería en la seguridad del paciente con disminución del gasto cardíaco en UCI. *Repositorio Universidad de Antioquía*, 73. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/12775>
- Cáceres Vich, K. A. (2019). Depresión y Asfixia Neonatal en Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Los Ángeles durante los 2016 -2017. *Repositorio Dspace, I(Tesis Posgrado)*, 41. <https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/handle/123456789/164>
- Castillo Salinas, Félix; Elorza Fernández, Dolores; Gutiérrez Laso, A., & ;Moreno Hernando, Julio; Bustos Lozano, Gerardo; Gresa Muñoz, Manuel; Miracle Echegoyen, X. (2018). Recomendaciones para la asistencia respiratoria en el recién nacido (IV). Ventilación de alta frecuencia, ex-utero intrapartum treatment (EXIT), oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO). *Asociación Española de Pediatría*, 87(5), 17. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.04.003>
- Castro-Delgado, Ó. E., Salas-Delgado, Í., Acosta-Argoty, F. A., Delgado-Noguera, M., & Calvache, J. A. (2018). Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*, 49(1), 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.02.002>
- Chinchay Quispe, C. R. (2016). Plan de cuidados al prematuro con síndrome de dificultad respiratoria: fortaleciendo el vínculo madre-recién nacido. *CASUS. Revista de Investigación y Casos En Salud*, 1(1), 41–50. <https://doi.org/10.35626/CASUS.1.2016.7>
- Dysart, K. (2024). *Hiperglicemia neonatal* (1). [http://www.saludinfantil.org/Guia_Alegría/guia/24.- Hiperglicemia neonatal.htm](http://www.saludinfantil.org/Guia_Alegría/guia/24.-Hiperglicemia%20neonatal.htm)
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). *Por el Día Mundial del Prematuro*. UNICEF Destaca Su Apoyo Al Crecimiento y Desarrollo de Los Bebés Que Nacen Con Esta Condición o Bajo Peso. <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/comunicados-prensa/por-el-dia-mundial-del-prematuro-unicef-destaca-su-apoyo-al-crecimiento>
- García-Patterson, A., Aulinas, A., María, M. A., Ubeda, J., Orellana, I., Ginovart, G., Adelantado, J. M., De Leiva, A., & Corcoy, R. (2021). Maternal body mass index is a predictor of neonatal hypoglycemia in gestational diabetes mellitus. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97(5), 1623–1628. <https://doi.org/10.1210/JC.2011-3425>
- García-Robles, A., Solaz García, Á., Poveda-Andrés, J. L., Gimeno-Navarro, A., & Aguar-

- Carrascosa, M. (2021). Preparación y administración de perfusiones de insulina en neonatología: Encuesta nacional. *Anales de Pediatría*, 95(1), 48–49. <https://doi.org/10.1016/J.ANPEDI.2020.06.008>
- García Aguilar, R. C., & Torres Martínez, C. (2018). La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Crítica*, 31(3), 171–173. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000300171
- Granados-Pérez, G., Vázquez-Gutiérrez, G. L., Rosa-Santana, J. D. de la, Calás-Torres, J. J., & Santana-Martínez, M. (2021). Caracterización de recién nacidos con depresión cardiorrespiratoria del Hospital Ginecobstétrico “Fe del Valle Ramos”, Granma. *Revista Información Científica*, 100(4), 3438. <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3438/4817>
- Guevara-Ríos, E. (2023). La prematuridad: Un problema de salud publica. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 12(1), 7–8. <https://doi.org/10.33421/INMP.2023334>
- Guzmán Pesantez, V., Ana, ;, Bertolotto, M., Yaris, ;, Vargas Vaca, A., Adriana, ;, & Peñaranda, P. B. (2024). Características clínicas y desenlaces al egreso de neonatos con asfixia leve atendidos en el Hospital Universitario de Bogotá 2015-2022. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 25(1), 23–30. <https://doi.org/10.52011/REVSEPEC/E236>
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Manual MSD - Circulation*, 145, E876–E894. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001062>
- Herdman, T ; Kamitsuru, S; Lopes, C. (2021). NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2021-2023. In *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2021-2023*. Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York. <https://doi.org/10.1055/b0000000515>
- Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). *Boletines Estadísticos -indicadores de Gestión Hospitalaria*. <https://www.inmp.gob.pe/institucional/boletines-estadisticos/1422371837>
- Lake, E. T., Staiger, D., Edwards, E. M., Smith, J. G., & Rogowski, J. A. (2018). Nursing Care

- Disparities in Neonatal Intensive Care Units. *Health Services Research*, 53, 3007–3026.
<https://doi.org/10.1111/1475-6773.12762>
- Locatelli, A., Lambicchi, L., Incerti, M., Bonati, F., Ferdico, M., Malguzzi, S., Torcasio, F., Calzi, P., Varisco, T., & Paterlini, G. (2020). Is perinatal asphyxia predictable? *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/S12884-020-02876-1>
- Martin Del Cañizo, M., Victoria, M., & Trincado, R. (2020). Rol del terapeuta ocupacional en la evaluación y tratamiento de prematuros en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Revisión sistemática: *Revista Terapia Ocupacional Galicia*, 17(2), 185–204.
<https://www.revistatog.es/ojs/index.php/tog/article/view/89>
- Matos-Alviso, L., Reyes-Hernández, K., López-Navarrete, G., Reyes-Hernández, M., Aguilar-Figueroa, E., Pérez-Pacheco, O., Reyes-Gómez, U., López-Cruz, G., Flores-Morillón, B., Quero-Hernández, A., & Quero-Estrada, A. (2021). La prematuridad: epidemiología, causas y consecuencias, primer lugar de mortalidad y discapacidad. *Salud Jalisco*, 7(3), 179–186.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98553>
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gardner, R. S., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., Lainscak, M., ... Koskinas, K. C. (2021). Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 3599–3726.
<https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHAB368>
- McGraw, H. (2018). *Gasto cardiaco, flujo sanguíneo y presión arterial*. | Fisiología Humana, 14e | AccessMedicina | Medical.
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=162710949&bookid=2163>
- Ministerio de Salud. (2022). *Nacimientos prematuros en el Perú*. Nacimientos Prematuros En El Perú Se Incrementan a 6.89 % En Lo Que va Del 2022 - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma Del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/668468-nacimientos-prematuros-en-el-peru-se-incrementan-a-6-89-en-lo-que-va-del-2022>
- Morales-Álvarez, C. T., Maritza, ;, Cárdenas-Rodríguez, L., María, ;, Moreno González, M., Manuel, J., & Paredes, H. (2020). Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos. *Sanus*, 5(13), 1–14.
<https://doi.org/10.36789/SANUS.VII13.151>

- Navarro Mota, C. M. (2022). *Conocimiento y práctica del enfermero en pacientes sometidos a ventilación mecánica en cuidados intensivos de una Clínica Privada, Lima-2022* [Universidad Norbert Wiener]. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8538>
- Nozar, M. F., Tarigo, J., Fiol, V., Nozar, M. F., Tarigo, J., & Fiol, V. (2019). Factores asociados con bajo puntaje de Apgar en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Anales de La Facultad de Medicina*, 6(1), 63–84. <https://doi.org/10.25184/ANFAMED2019V6N1A1>
- Ohuma, E. O., Moller, A. B., Bradley, E., Chakwera, S., Hussain-Alkhateeb, L., Lewin, A., Okwaraji, Y. B., Mahanani, W. R., Johansson, E. W., Lavin, T., Fernandez, D. E., Domínguez, G. G., de Costa, A., Cresswell, J. A., Krasevec, J., Lawn, J. E., Blencowe, H., Requejo, J., & Moran, A. C. (2023). National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *The Lancet*, 402(10409), 1261–1271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00878-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4)
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Nacimientos prematuros - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/668468-nacimientos-prematuros-en-el-peru-se-incrementan-a-6-89-en-lo-que-va-del-202214>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *152 millones de bebés nacieron prematuramente en la última década*. 152 Millones de Bebés Nacieron Prematuramente En La Última Década - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada>
- Patel, B. K. (2022). *Generalidades sobre la ventilación mecánica*. <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/cuidados-críticos/insuficiencia-respiratoria-y-ventilación-mecánica/generalidades-sobre-la-ventilación-mecánica>
- Paz Martín, D., & de Tovar Doncel, M. S. (2021). Determinantes del Gasto Cardíaco en Anestesia y Cuidados Intensivos. *Revista Electrónica AnestesiaR*, 13 (2). <https://doi.org/10.30445/REAR.V13I2.900>
- Proaño, D. (2020). *La prematuridad: Un problema de salud pública* | Revista. La Prematuridad: Un Problema de Salud Pública | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/334>
- Rasmussen, A. H., Wehberg, S., Pørtner, F., Larsen, A. M., Filipsen, K., & Christesen, H. T. (2020). Neurodevelopmental outcomes after moderate to severe neonatal hypoglycemia.

European Journal of Pediatrics, 179(12), 1981–1991. <https://doi.org/10.1007/S00431-020-03729-X>

Sánchez-Castro, Johanna; Ramírez-Martínez, Andrea; Tonguino-Tonguino, Angie; Vargas-López, L. (2019). *Conocimiento del proceso de atención de enfermería por parte de los enfermeros de la Clínica La Inmaculada | Revista de Sanidad Militar*. *Revista de Sanidad Militar* 73(5-6). <https://doi.org/10.35366/93326>

Sánchez-Quintanaa, Damián; Aggerb , Peter; Andersonc, R. H. (2020). Arquitectura de la pared ventricular. *Revista Española de Cardiología Cardiol*, 73 (9), 186–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.06.026> Acceso a texto completo

Santiago Rodríguez Moya, Valentín; Barrese Pérez, Yinet; Iglesias Almanza, Nuria Rosa; Diaz Casañas, E. (2019). Síndrome de dificultad respiratoria aguda en niños. *MediSur*, 17 N°1, 9. <https://enfermeriaactual.com/pae-enfermeria/>

Sanz, A. G., Sanz, A. G., Vaquero, Y. M., & Bustos, C. V. (2018). Evidencias de los cuidados para NIC 3320 oxigenoterapia. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(3). <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2961>

Sicras-Mainar, A., Sicras-Navarro, A., Palacios, B., Varela, L., & Delgado, J. F. (2021). Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia cardíaca en España: estudio PATHWAYS-HF. *Revista Española de Cardiología*, 75, 31–38. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2020.09.014>

Sousa, A. M. M. de, Lima, A. B. S., Pascoal, L. M., Rouberte, E. S. C., Rolim, I. L. T. P., Sousa, (2019). Débito cardíaco disminuido: mapeo cruzado de las intervenciones de enfermería y su contribución en la práctica clínica. *Enfermería Global*, 18(56), 324–364. <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.18.4.346221>

Soza Diaz, C. D. F., Bazán Sánchez, A. C. L., Diaz Manchay, R. J., Soza Diaz, C. D. F., Bazán Sánchez, A. C. L., & Diaz Manchay, R. J. (2020). Percepción de las enfermeras sobre el uso de sus registros para garantizar la continuidad del cuidado. *Ene*, 14(1). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Ureña Chavarría, Alejandro; Marín Zúñiga, Josué; Sánchez Romero, P. (2023). Vista de Síntesis de la nueva evidencia sobre factores de riesgo, patogénesis y manejo de la asfixia perinatal | *Revista Medica Sinergia*. *Revista Médica Sinergia*, Vol. 8 Núm.

<https://doi.org/https://doi.org/10.31434/rms.v8i7.1003>

Vanegas Veloz, M. J., & Verdezoto Vaicilla, E. R. (2024). *Factores asociados a la asfixia perinatal en recién nacidos ingresados en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS los Ceibos en el año 2018-2020*. [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/23054>

Yomayusa, N., Accini, J., Cubillos, V., Ortiz, G., Pizarro, C., Rojas, J., Dueñas, C., Garay, M., González, M., Ferrer, L., Varón-Vega, F., Hurtado, J., Escobar, B., Navarro, R., Contreras, R., Saavedra, A., La Rotta, E., Sáenz, O., Ordoñez, J., ... Álvarez, C. (2022). Recomendaciones para el uso de oxígeno y sus dispositivos básicos y avanzados: racionalidad y seguridad en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2 en Colombia. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 22, S148. <https://doi.org/10.1016/J.ACCL.2021.11.001>

APÉNDICE

Apéndice A: Planes de cuidados

Diagnóstico Enfermero	Planeación			Intervenciones /Actividades	Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diaria		Puntuación final	Puntuación de cambio			
Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con Fatiga de los músculos respiratorio evidenciado por dificultad respiratoria severa.	Resultado NOC: Estado respiratorio: Intercambio gaseoso Cód. [0402]	Aumentar a:	Mantener en:	Intervención: Oxigenoterapia Cód. [3320]				5	+1
	Escala: De desviación grave del rango normal (1) a sin desviación								
	Indicadores:			Actividades:	M	T	N		
	• Ph arterial	2	4	• Preparar el equipo de oxígeno y administrar a través de un sistema calefactado y humidificado.	M	T	N	4	+2
	• Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO2).	3	4	• Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno.	M	T	N	4	+1
	• Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO2).	3	4	• Administrar oxígeno suplementario, según órdenes.	M	T	N	4	+1
	• Saturación de O2.	3	4	• Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno, para asegurar que se administra la concentración prescrita.	M	T	N	4	+1
	• Equilibrio entre ventilación y perfusión	3	4					4	+1

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación diana	Intervenciones /Actividades				Puntuación final	Puntuación de cambio
Disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la poscarga evidenciado por piel fría y prolongación del tiempo de llenado capilar.	Resultado NOC: Estado circulatorio Cód. [0401]	Mantener en 4	Aumentar a: 	Intervención: Cuidados Cardiacos: Agudos Cod: NIC [4044]				5	+1
	Escala: De desviación grave del rango normal (1) a sin desviación								
	Indicadores:			Actividades:	M	T	N		
	- Relleno Capilar	2	4	- Monitorizar el ritmo cardiaco.	M	T	N	4	+2
	- Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO2).	2	3	- Monitorizar la eficacia de la oxigenoterapia, si es adecuado.	M	T	N	3	+1
	- Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PCO2).	2	3	- Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (niveles de hemoglobina y gasto cardíaco).	M	T	N	3	+1
	- Saturación de O2.	3	4	- Controlar los valores de laboratorio de electrolitos que puedan aumentar el riesgo de arritmias (potasio y magnesio séricos).	M	T	N	4	+1
	- Temperatura de la piel disminuida.	3	4					4	+1

Diagnóstico Enfermero	Planeación				Ejecución			Evaluación	
	Resultados e indicadores	Puntuación basal (1-5)	Puntuación Diana	Intervenciones /Actividades				Puntuación final	Puntuación de cambio
Problema de colaboración Hiperglicemia.	Resultado NOC: Función Metabólica Cód. [0804]	Aumentar a:	Mantener en:	Intervención: Severidad de la Glucemia Cód. [3320]					
									5
	Escala: De desviación grave del rango normal (1) a sin desviación								
	Indicadores:			Actividades:	M	T	N		
	• Glucemia basal	2	4	• Mantener una vía endovenosa.	M	T	N	4	+2
	• Albúmina	3	4	• Vigilar la glucemia.	M	T	N	4	+1
	• Hemoglobina Glucosilada	3	4	• Administrar insulina, según prescripción.	M	T	N	4	+1
		3	4	• Monitorizar el balance hídrico, según corresponda.	M	T	N	4	+1
	3	4	• Consultar con el médico si persisten o empeoran los signos y síntomas de hiperglicemia.	4				+1	

VI. Patrón actividad ejercicio

Actividad respiratoria

- Espontánea () FR: Sat:.....
Oxigenoterapia () VM invasiva () VM no invasiva ()
- Fio₂:.....% CBN () HALO () HOOD () CPAP ()
- TET N°..... FUADO EN:.....
- V. mecánica: Modo..... Parámetros ventilatorios: Fio₂:.....
FR:..... VT:..... PS:..... PEEP:.....
- Cianosis: No () Sí () Zona:.....
- Disnea: No () Sí () Aleteo nasal () Retracción xifoidea ()
Tiraje () Ptje de Silverman:.....
- Ritmo: Regular () irregular () Ruidos respiratorios: MV ()
Sibilantes () Roncantes () Crepitantes () en: ACP.....
HTD..... HTI.....
- Secreciones: mucosa () serosa () meconial () sanguinolenta ()
Verdosa/amarillenta () fluida () densa ()

Actividad circulatoria

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

Ejercicio

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

Comentario adicional:.....

VII. Patrón descanso sueño

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

VIII. Patrón nutricional-metabólico

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

observación:.....

Piel:

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

Boca

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

Abdomen

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

IX. Patrón Eliminación

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

X. Patrón -sexualidad-reproducción

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

OBSERVACIONES:

TTO. MEDICO ACTUAL

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

Firma y sello de la enfermera:

Apéndice C: Consentimiento informado

-Propósito y procedimientos

Se me ha comunicado que el título del trabajo académico es “**Proceso de Atención de Enfermería aplicado a recién nacido pretérmino extremo con Depresión Severa, y trastorno de la coagulación en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital**”. El objetivo de este estudio es aplicar el proceso de atención de enfermería a paciente de iniciales R.S.Y.A. Este trabajo académico está siendo realizado por Lic. Gabriela Torres Paima, bajo la asesoría del Mg. Juan Roberto Munayco Mendieta. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines del estudio.

-Riesgos del estudio

Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico, químico, biológico y psicológico; asociado con este trabajo académico. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información otorgada.

-Beneficios del estudio

No hay compensación monetaria por la participación en esta investigación.

-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.

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

Nombre y apellido: _____

DNI: _____

Fecha: _____

Apéndice D: Escalas de valoración

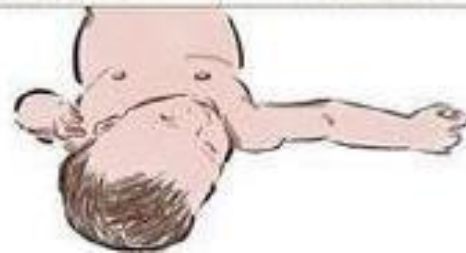
ESCALA DE DIFICULTAD RESPIRATORIA – TETS DE SILVERMAN

Escala Silverman-Anderson

Valoración dificultad respiratoria RN



Signos	Puntos		
	0	1	2
Movimientos toraco-abdominales	Rítmicos y regulares	Tórax inmóvil/ abdomen en movimiento	Disociación toraco-abdominal
Tiraje intercostal	No	Leve/ apenas visible	Intenso/ visible
Retracción xifoidea	No	Leve/ apenas visible	Intensa/ visible
Aleteo nasal	No	Leve/ apenas visible	Intenso/ visible
Quejido respiratorio	No	Audible con estetoscopio	Audible sin estetoscopio
0	Sin dificultad respiratoria		
1-3	Dificultad leve		
4-6	Dificultad moderada		
7-10	Dificultad severa		



ESCALA DE VALORACIÓN DE ULCERAS POR PRESIÓN NEONATAL (NSRAS)

Método: El instrumento de medida será la escala NSRAS que puede tener un valor entre 6 y 24 puntos. De forma que a menor valor, mayor será el riesgo de padecer UPP.

Escala NSRAS	Estado Físico General	Estado Mental	Movilidad	Actividad	Nutrición	Humedad
1	Muy malo: Edad gestacional ≤ 28 semanas	Completamente limitado: Sin respuesta a estímulos dolorosos (no se estremece, aprieta los puños, se queja, aumenta la presión sanguínea o la frecuencia cardíaca) debido a disminución en el nivel de consciencia o sedación	Completamente inmóvil. Ni siquiera hace ligeros cambios en la posición del cuerpo o las extremidades sin ayuda (ej. miorelajante como Norcuron)	Completamente encamado. En cuna térmica con cubierta de plástico transparente	Muy mala. Dieta absoluta o líquidos intravenosos	Constantemente húmedo: La piel está húmeda / mojada cada vez que se mueve o gira al niño/a
2	Edad gestacional > 28 semanas pero ≤ 33 semanas	Muy limitado: Solo responde a estímulos dolorosos (se estremece, aprieta los puños, se queja, aumenta la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca)	Muy limitada. Ocasionalmente, hace ligeros cambios en la posición del cuerpo o las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes de forma independiente	Encamado. Actividad limitada. En cuna térmica sin cubierta de plástico transparente	Inadecuada. Recibe una cantidad menor de dieta líquida (preparado nutricional/leche materna) al óptimo para él y tiene un suplemento con fluidos intravenosos	Húmedo: La piel está húmeda/mojada a menudo, pero no siempre; las sábanas deben cambiarse al menos una vez por turno
3	Edad gestacional > 33 semanas pero ≤ 38 semanas	Ligeramente limitada: Letárgico	Ligeramente limitada. Con frecuencia hace ligeros cambios en la posición del cuerpo o las extremidades de forma independiente	Ligeramente limitada. En una incubadora de doble pared	Adecuada. Nutrición por sonda que cubre las necesidades nutricionales para el crecimiento	Ocasionalmente húmedo: La piel está ocasionalmente húmeda/mojada; se necesita un cambio de sábanas extra aproximadamente una vez al día
4	Edad gestacional > 38 semanas o a término	No alterado: Alerta y activo	Sin limitaciones. Con frecuencia hace cambios de posición importantes, sin ayuda (ej. Mueve la cabeza)	No limitada. En una cuna abierta	Excelente: Todas las tomas de biberón/lactancia materna cubren las necesidades nutricionales de crecimiento	Raramente húmedo. La piel está seca usualmente; las sábanas sólo deben cambiarse cada 24h

ESCALA DEL DOLOR

ESCALA DE MEDIDA MULTIDIMENSIONAL DESARROLLADA PARA RN A TÉRMINOS Y PRETÉRMINOS

PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento *(15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC *(30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ *(30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg

* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso

* Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Interpretación: dolor leve o no dolor ⁶ dolor moderado ¹² dolor intenso

ESCALA DE VALORACIÓN DE DOLOR, AGITACIÓN Y SEDACIÓN NEONATAL

Escala N-PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale)

Escala para valorar dolor, agitación y nivel de sedación.

Criterio de evaluación	Sedación		Sedación / Dolor	Dolor / Agitación	
	-2	-1	0/0	1	2
Llanto / Irritabilidad	No llora con estímulos dolorosos.	Gime o llora con pocos estímulos dolorosos.	Llanto apropiado. No irritable.	Irritable o con ataques de llanto. Consolable.	Llanto continuo, silencioso o agudo. Inconsolable.
Comportamiento	No se despierta con estímulos. No se mueve.	Se despierta un poco con estímulos. Se mueve muy poco.	Apropiado para la edad gestacional.	Inquieto, se retuerce. Se despierta seguido.	- Se arquea y pateo. Esta despierto todo el tiempo o - No se mueve
Expresión facial	Tiene la boca relajada. Sin expresión.	Poca expresión con estímulos.	Relajada.	Demuestra dolor esporádicamente.	Demuestra dolor continuamente.
Tono muscular de brazos y piernas.	Sin reflejo de agarre o reflejo palmar. Tono lánguido (flacidez).	Reflejo de agarre o palma débil. Menor tono muscular.	Tono adecuado. Manos y pies relajados.	Ocasionalmente, los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano. No tiene el cuerpo tenso.	Los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano. Tiene el cuerpo tenso.
Signos vitales: FC, FR, TA, Sat. O ₂	No hay cambio con estímulos. Hipoventilación o apnea.	Variación menor del 10% de los valores iniciales, con estímulos.	Dentro de la línea basal o normal para la edad gestacional.	Aumento 10%-20% por encima de los valores iniciales. SatO ₂ , 76% a 83% con estímulos, aumento rápido.	Aumento > 20% de los valores iniciales. SatO ₂ menor o igual a 75% con estímulos: aumento lento. Desadaptado del respirador.
Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> +3 si edad postmenstrual (EPM) de menos de 28 semanas +2 si EPM de 28 – 31 semanas +1 si EPM 32-35 semanas 				

Sedación profunda (no recomendable excepto algunos casos): -10 a -3. Sedación ligera/adeuada: -2 a 0.

Insuficiente: 0 a +3.

Dolor controlado: 0-3. Dolor no controlado: >3

ESCALA DE RIESGO DE CAÍDAS NEONATAL MACDEMS

ESCALA MACDEMS (Paciente Pediátrico)

VARIABLES		PUNTAJE
EDAD	RECIENTE NACIDO	2
	LACTANTE MENOR	2
	LACTANTE MAYOR	3
	ESCOLAR	3
ANTECEDENTES DE CAIDAS	SI	1
	NO	0
ANTECEDENTES	HIPERACTIVIDAD	1
	PROBLEMAS NEUROMUSCULARES	1
	SINDROME CONVULSIVO	1
	DAÑO ORGANICO CEREBRAL	1
	OTROS	1
	SIN ANTECEDENTES	0
COMPROMISO DE CONSCIENCIA	SI	1
	NO	0
PUNTAJE OBTENIDO		

INTERPRETACION DE PUNTAJE

4 O MÁS = ALTO RIESGO

2 A 3 = MEDIANO RIESGO

0 A 1 = BAJO RIESGO