UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN CUIDADO NEONATAL

Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en

Cuidado Neonatal

TESINA

Título :

Plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal basado en el enfoque del programa NIDCAP

P R E S E N T A

Licenciada en Enfermería
Dulce Anel Mata Gómez

Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en cuidado Neonatal

DIRECTORA DE TESINA
Dra. Josefina Gallegos Martínez

San Luis Potosí, S.L.P. Marzo 2025

}UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN CUIDADO NEONATAL

Título:

Plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal basado en el enfoque del programa NIDCAP

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado neonatal

Presenta:
Lic. Enf. Dulce Anel Mata Gómez

Directora

Dra. Josefina Gallegos Martínez

San Luis Potosí, S.L.P Marzo 2025

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN CUIDADO NEONATAL

Título:

Plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal basado en el enfoque del programa NIDCAP

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Neonatal

Presenta:

Lic. Enf. Dulce Anel Mata Gómez

Sinodales:

Dra. Carolina Ortega Olvera
Presidente
_____
Firma

EEP Brenda del Carmen Lara Orta
Secretario
_____
Firma

Dra. Josefina Gallegos Martínez
Vocal
_____
Firma

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado, apoyado y orientado durante el desarrollo de esta tesina. En primer lugar, agradezco profundamente a la Dra. Josefina Gallegos Martínez , mi directora de tesis, por su valiosa orientación, paciencia y compromiso. Su apoyo académico y profesional ha sido fundamental para este proyecto.

Extiendo mi gratitud a mi familia , por su amor, comprensión y aliento incondicional durante todo este tiempo. Sin su apoyo emocional, no habría sido posible alcanzar este logro.

Finalmente, agradezco a al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su invaluable apoyo y financiamiento durante el desarrollo de esta tesina. Sin su respaldo, este proyecto no habría sido posible.

A todos ustedes, muchas gracias.

Índice

I. INTRODUCCIÓN…… 1
II. JUSTIFICACIÓN…… 3
III. OBJETIVOS……... 6
3.1 General…… 6
3.2 Específicos…… 6
IV.METODOLOGIA…… 7
V. MARCO TEORICO…… 8
5.1 Definición de asfixia perinatal ……... 8
5.1.1 Etiología y factores de riesgo …… 10
5.1.2 Cuadro Clínico …… 11
5.1.3 Diagnóstico…… 16
5.1.4.Tratamiento …… 18
5.1.5 Manejo en la unidad de cuidados intensivos neonatales …… 21
5.2 Proceso cuidado enfermero……... 24
5.2.1 Valoración …… 25
5.2.2 Diagnóstico…… 29
5.2.3 Planeación …… 29
5.2.4 Ejecución …… 30
5.2.5 Evaluación …… 30
5.2.5 Importancia de implementar un plan de cuidados de enfermería en una unidad de cuidados intensivos neonatales …… 31
5.3 Origen y definición del programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program)…… 32
VI. RESULTADOS…… 36
6.1 Construcción del plan estandarizado …… 36
6.1.1 Valoración …… 37
6.2 Propuesta de plan de cuidados …… 42
Plan de cuidados de enfermería : Intercambio de gases deteriorado…… 42
Plan de cuidados de enfermería : Patrón respiratorio ineficaz …… 52
Plan de cuidados de enfermería : Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz …… 59
VII. CONCLUSIONES …….. 66
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS …….. 68
IX. ANEXOS ……... 81

Plan de cuidados de enfermería en neonatos con asfixia perinatal basado en el enfoque del programa NIDCAP © 2025 por Dulce Anel Mata Gómez se distribuye bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0

RESUMEN

Introducción La asfixia perinatal es de las primeras causas de mortalidad neonatal, tiene relevancia y se deben plantear intervenciones estandarizadas para disminuir los daños en los neonatos. **Objetivo**. Desarrollar un Plan de Cuidados Estandarizado en neonatos con asfixia perinatal, con intervenciones basadas en las taxonomías NANDA, NOC, NIC y el marco del PCE, así como el programa NIDCAP. **Material y método .** Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos de los últimos 5 años en bases de datos: Redalyc, PubMed y Scielo, utilizando descriptores DeCS y MeSH con el operador booleano "AND" y las palabras clave: Asfixia Perinatal, Intervenciones de Enfermería, Proceso de Enfermería y NIDCAP, se consultaron documentos impresos como guías de práctica clínica, libros y la taxonomía NANDA, NOC, NIC. La información recopilada fue analizada cualitativamente, seleccionando artículos relevantes mediante revisión de resúmenes y lectura para fundamentar un plan de cuidados para neonatos con asfixia perinatal. **Resultados** Se revisaron un total de 22 artículos científicos, de los cuales 10 mencionan los principales diagnósticos NANDA: Deterioro del intercambio gaseoso y patrón respiratorio ineficaz, como intervenciones NIC principales : monitorización de la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, la aspiración de las vías aéreas y la administración de oxígeno, las intervenciones basadas en NIDCAP centradas en el desarrollo y el confort del neonato: facilitar la autorregulación, optimizar el entorno, minimizar el estrés y fortalecer la interacción madre, padre -hijo. **Conclusión** El plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal, basado en el enfoque NIDCAP, es crucial para mejorar el pronóstico del neonato al optimizar la atención a sus necesidades individuales y reducir el estrés. Esto favorece la estabilidad fisiológica, el desarrollo neurológico y fortalece la vinculación y confianza de la familia en el proceso de cuidado.

Palabras clave: Asfixia Perinatal, Proceso de Enfermería, Cuidados de Enfermería, Intervenciones de Enfermería , NIDCAP.

ABSTRACT

Introduction Perinatal asphyxia is one of the leading causes of neonatal mortality. It is important and standardized interventions should be proposed to reduce the damage to neonates. **Objective** To provide the basis for the construction of a Standardized Care Plan for neonates with perinatal asphyxia, with interventions based on the NANDA, NOC, NIC taxonomies and the PCE framework, as well as the NIDCAP program. **Material and method** A systematic review of scientific articles from the last 5 years was carried out in the following databases: Redalyc, PubMed and Scielo, using DeCS and MeSH descriptors with the Boolean operator "AND" and the keywords: Perinatal Asphyxia, Nursing Interventions, Nursing Process and NIDCAP. Printed documents such as clinical practice guidelines, books and the NANDA, NOC, NIC taxonomy were consulted. The information collected was analyzed qualitatively, selecting relevant articles by abstract review and reading to support a care plan for neonates with perinatal asphyxia. **Results** A total of 22 scientific articles were reviewed, of which 10 mention the main NANDA diagnoses: Impaired gas exchange and ineffective breathing pattern, as main NIC interventions: monitoring heart rate, respiratory rate and oxygen saturation, airway suctioning and oxygen administration, NIDCAP-based interventions focused on the development and comfort of the neonate: facilitating self-regulation, optimizing the environment, minimizing stress and strengthening mother, parent-child interaction. **Conclusion** The nursing care plan for neonates with perinatal asphyxia, based on the NIDCAP approach, is crucial to improve the prognosis of the neonate by optimizing attention to their individual needs and reducing stress. This promotes physiological stability, neurological development and strengthens the family's bond and trust in the care process.

Keywords: Perinatal Asphyxia, Nursing Process, Nursing Care, Nursing Interventions, NIDCAP.

I. INTRODUCCIÓN

La salud del recién nacido ha cobrado una creciente relevancia, especialmente debido a la influencia de las condiciones tempranas en el curso de la vida y a la disponibilidad de intervenciones específicas orientadas a reducir las principales causas de muerte neonatal. Estas acciones buscan promover un cuidado adecuado y subrayan la necesidad de focalizar los esfuerzos en el recién nacido y el periodo perinatal.[1]

El periodo neonatal enfrenta importantes desafíos, centrados principalmente en la atención integral de las mujeres durante el embarazo, el parto y el cuidado del recién nacido. Entre estos desafíos destacan la mortalidad neonatal por causas prevenibles y las condiciones de salud que afectan el capital humano y social a lo largo de la vida.[1]

A partir del reconocimiento de estos desafíos, se han desarrollado estrategias y planes de acción que implementan intervenciones alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Estrategia Mundial de Salud para Mujeres, Niños y Adolescentes, y el plan “Todos los Recién Nacidos”.[2]

Dentro de este contexto, el personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la reducción de la morbi mortalidad de los pacientes en la etapa neonatal.

La asfixia perinatal por ser una de las primeras causas de mortalidad neonatal, tiene relevancia el plantear las intervenciones o acciones de forma estandarizada que logren disminuir sobre todo los daños a largo plazo en los pacientes que cursen con este padecimiento.

El presente trabajo desarrolla un plan de cuidados estandarizado de enfermería enfocado al control, mejoramiento de la salud y disminución de complicaciones de neonatos de término con diagnóstico de asfixia perinatal a través del desarrollo de los principales diagnósticos de enfermería que se identificaron a partir de la valoración por patrones funcionales, con apoyo de las taxonomías NANDA, NIC Y NOC ,así mismo establecer a través del programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental and Assesment Program), el abordaje de intervenciones basadas

en la observación conductual del recién nacido, antes durante y después de los procedimientos para individualizar los cuidados dirigidos a favorecer el neurodesarrollo.

El programa NIDCAP en las unidades de cuidados intensivos neonatales está cada vez más en auge, ya que ofrece un marco conceptual y práctico para individualizar los cuidados de los recién nacidos, lo cual es fundamental en el caso de los neonatos con asfixia perinatal que presentan necesidades específicas.

II. JUSTIFICACION

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que a nivel mundial en 2022, las tasas de mortalidad neonatal en los diferentes países oscilaron entre 0,7 y 39.4 defunciones por cada 1000 nacidos vivos y el riesgo de morir antes del 28º día de vida para un niño nacido en el país con la tasa de mortalidad más alta fue aproximadamente 60 veces mayor que el del país con la tasa mortalidad más baja.[3]

Entre los recién nacidos, las principales causas de defunción son el parto prematuro, las complicaciones en el parto (asfixia perinatal/ traumatismo obstétrico), las infecciones neonatales y las anomalías congénitas, que en conjunto representan casi 4 de cada 10 defunciones de niños menores de 5 años.

A pesar de que las tasas de mortalidad por estas causas han disminuido globalmente desde el año 2000, su proporción dentro de las muertes de menores de 5 años ha permanecido constante. La accesibilidad y disponibilidad de servicios de salud de calidad siguen siendo una cuestión de vida o muerte para las madres y los recién nacidos en todo el mundo.[3]

A nivel mundial, las tres principales causas de la mortalidad neonatal son: la prematuridad (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%).

La asfixia del recién nacido es una condición que se presenta durante el trabajo de parto, el parto o los minutos posteriores al nacimiento, debido a una alteración grave en el intercambio gaseoso que puede ocasionar daño multiorgánico, secuelas graves o muerte. La incidencia de la asfixia perinatal varía a nivel mundial, y factores como la calidad de la atención prenatal, las condiciones del parto y el acceso a servicios de salud influyen en estas cifras.[4]

Según la OMS, se estima que afecta a 1 de cada 1.000 nacimientos a nivel mundial, aunque en contextos de ingresos bajos y medios esta cifra asciende a 10,8 por cada 1.000 nacidos vivos, reflejando las limitaciones en el acceso a atención médica adecuada y capacitación en reanimación neonatal.

En México, la incidencia de asfixia perinatal también presenta variaciones. Se reporta que la tasa de asfixia perinatal está alrededor de 5 a 10 por cada 1,000 nacimientos vivos. Las causas de estas cifras incluyen la calidad de la atención

prenatal, la infraestructura hospitalaria, y factores socioeconómicos. Aunque en áreas urbanas la atención tiende a ser mejor, en regiones rurales los riesgos son mayores debido a la falta de acceso a servicios de salud.[5]

La tasa de mortalidad en recién nacidos por asfixia perinatal en México ha sido una preocupación constante dentro de la salud pública y representa una de las principales causas de muerte en el periodo neonatal temprano y se estima que contribuye con alrededor del 25% de las muertes neonatales en el país. En 2004, la tasa de mortalidad por asfixia fue de aproximadamente 4.59 por cada 10,000 nacidos vivos, destacándose que, en ciertos estados y poblaciones de menor desarrollo, estas tasas pueden ser significativamente más altas. En 2021 y 2022, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) mostró cifras que reflejan esta misma tendencia en la mortalidad infantil en México, aunque aún representan un desafío en el área de salud neonatal.[6]

En San Luis Potosí, con un promedio de 42,661 nacimientos anuales, se estiman alrededor de 20 muertes por asfixia perinatal al año. Además, aplicando la tasa de incidencia mencionada, se calcula que entre 213 y 427 recién nacidos podrían sufrir asfixia perinatal cada año.

La incidencia de secuelas por asfixia perinatal puede variar ampliamente, dependiendo de la gravedad del caso y del contexto en el que se presenta. En términos generales, se estima que entre un 25% y un 30% de los recién nacidos que sufren asfixia perinatal desarrollan secuelas neurológicas o discapacidad a largo plazo, esto puede incluir condiciones como parálisis cerebral, retrasos en el desarrollo, problemas cognitivos y otros trastornos neurológicos.

La incidencia de secuelas severas es más alta en los casos de asfixia grave, donde las complicaciones pueden afectar significativamente la calidad de vida del niño. Por ejemplo, estudios han encontrado que un 15% a un 20% de los recién nacidos que experimentan asfixia severa pueden requerir intervención médica continúa debido a las secuelas neurológicas.[6]

En México, la incidencia de secuelas por asfixia perinatal es significativa, con un estudio que indica que aproximadamente el 25% de los neonatos que sufrieron asfixia pueden presentar discapacidades neurológicas a largo plazo. [6]

Las áreas rurales suelen enfrentar mayores dificultades, mientras que, en la capital y áreas urbanas con hospitales de mayor nivel, la tasa es menor gracias a una mejor infraestructura y acceso a especialistas en neonatología, no se cuenta con estadísticas locales específicas muy recientes; los estudios dependen de registros de hospitales y clínicas, lo cual limita los datos precisos. Aun así, la prevención y el manejo de la asfixia perinatal siguen siendo un área de enfoque en los servicios de salud locales, especialmente en hospitales de tercer nivel.

La prevención y manejo de la asfixia perinatal son cruciales para reducir la mortalidad y las complicaciones en el periodo neonatal. La intervención de la enfermera neonatal desempeña un papel vital. La planificación y aplicación de un plan de cuidados de enfermería enfocado en el programa NIDCAP ofrece herramientas prácticas para mejorar el pronóstico a corto y largo plazo de los neonatos afectados.

Día a día el profesional de enfermería se enfrenta a nuevas competencias y habilidades a la par del avance tecnológico , por eso el conocer la fisiopatología ,el manejo y el protocolo de la asfixia perinatal nos da herramientas útiles que se pueden reflejar a través de las intervenciones de enfermería especializadas , por eso surge la planeación para la elaboración de un plan de cuidados de enfermería en paciente neonato con asfixia perinatal con un enfoque del programa NIDCAP.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Desarrollar un Plan de Cuidados para neonatos con asfixia perinatal, con intervenciones basadas en las taxonomías NANDA, NOC, NIC y el marco del PCE, así como el programa NIDCAP.

3.2 **Específicos**

1. Construir un marco teórico basado en una revisión sistematizada
2. Determinar los principales etiquetas diagnosticas NANDA
3. Establecer los resultados NOC para cada etiqueta diagnostica.
4. Identificar los principales cuidados e intervenciones (NIC) a realizar en neonatos de termino con asfixia perinatal
5. Describir a través del programa NIDCAP intervenciones y cuidados dirigidos a favorecer el neurodesarrollo de forma individualizada

IV. METODOLOGÍA

La revisión sistemática se basó en la búsqueda y recopilación bibliográfica de 5 años de validez de artículos científicos en diversas bases de datos como: Redalyc, Pudmed y Scielo, entre otras, utilizando los descriptores en ciencias de la salud (DeCS) y Medical Subject Heading (MeSH) con el operador booleano “AND”, con las palabras clave: Asfixia Perinatal, Cuidados de Enfermería, Intervenciones de Enfermería, Proceso de Enfermería y programa NIDCAP. Además, se recabó información en documentos impresos tales como: guías de práctica clínica, libros, y la taxonomía NANDA, NOC, NIC. Se realizó la lectura de la información recabada. El análisis de la información de las publicaciones fue de tipo cualitativo, y se seleccionaron mediante revisión del resumen aquellas que abordaron el tema de interés; después de ello, se leyó íntegramente el documento para extraer la información pertinente que fundamentó la construcción del plan de cuidados estandarizado en paciente neonato de término con asfixia perinatal.

En la construcción de dicho plan de cuidados, se integraron intervenciones de enfermería fundamentadas en los principios y lineamientos del programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program), con el objetivo de garantizar un cuidado integral, individualizado y centrado en el neurodesarrollo del neonato. Estas intervenciones fueron diseñadas para minimizar el estrés y el dolor, favorecer la autorregulación y promover la estabilidad fisiológica del recién nacido, adaptando el entorno y las acciones del personal de enfermería a las necesidades específicas de cada paciente. Asimismo, se consideraron aspectos como el control ambiental (luz, ruido y temperatura), la manipulación mínima y respetuosa, el posicionamiento adecuado y la participación activa de los padres en el cuidado del neonato, fortaleciendo el vínculo afectivo y facilitando su rol en el proceso de recuperación. Todo lo anterior permitió enriquecer el plan de cuidados estandarizado con acciones basadas en la evidencia y en un enfoque humanizado, favoreciendo así la calidad y seguridad de la atención brindada en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

V. MARCO TEORICO

En el siguiente capítulo se presentaron de manera detallada las bases teóricas y los fundamentos clínicos relacionados con la asfixia perinatal, condición que representa una de las principales emergencias neonatales por su impacto significativo en la morbimortalidad de los recién nacidos. Se abordó la definición de la asfixia perinatal, los principales factores de riesgo maternos, fetales y del entorno perinatal que predisponen a la aparición de esta complicación y el cuadro clínico característico que permite identificar esta patología en el neonato, destacando los signos y síntomas.

Además, se detallaron las estrategias de tratamiento y manejo específicas implementadas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), las cuales tienen como principal objetivo garantizar la estabilidad hemodinámica y respiratoria del neonato, así como prevenir o minimizar el daño neurológico. Dichas estrategias se enmarcan dentro del proceso de cuidado enfermero, lo que permitió planificar y ejecutar intervenciones basadas en diagnósticos enfermeros, resultados esperados y acciones específicas.

Finalmente, se incluyó la descripción del programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program), resaltando su importancia como un enfoque centrado en el cuidado individualizado y en la protección del neurodesarrollo del neonato. Se explicó cómo este modelo complementa el proceso de atención en la UCIN, favoreciendo la adaptación del entorno a las necesidades del recién nacido con asfixia perinatal y fortaleciendo la participación de la familia en el cuidado integral del paciente.

5.1 Definición de asfixia perinatal

Asfixia, etimológicamente se refiere a la falta de respiración o falta de aire, clínicamente la asfixia perinatal se puede definir como la agresión producida al feto o al neonato alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada, es una patología grave, de etiología múltiple, caracterizada por depresión cardiorrespiratoria secundaria a hipoxemia y/o

isquemia tisular fetal que ocasiona cambios bioquímicos y funcionales de carácter sistémico, pero particularmente notorios en el sistema nervioso central .[7]

Se le nombra como asfixia perinatal porque puede ocurrir en momentos diferentes: durante el embarazo, el trabajo de parto, el parto y después del nacimiento, la asfixia afecta todos los órganos y sistemas en diferentes grados del 5 al 10% de los recién nacidos requieren algún tipo de reanimación cardiopulmonar, el otro 90% se recuperan con los pasos iniciales (calor, despejar vía aérea y secar).[7]

Desde un enfoque prenatal se enfatiza la importancia de identificar los factores de riesgo que predisponen al feto a la asfixia y de implementar estrategias de monitorización y prevención durante el embarazo y el parto.

La vigilancia intraparto mediante la monitorización cardiotocográfica fetal y la determinación del equilibrio acido básico fetal tienen por objetivo final detectar precozmente la asfixia fetal intraparto, con la presunción de que "intervenciones de rescate" pueden evitar la progresión de esta condición y reducir el riesgo de muerte fetal, de encefalopatía neonatal y de parálisis cerebral.[7]

El diagnóstico prenatal de la asfixia perinatal se basa en una combinación de factores, incluyendo:

- Historia clínica para la evaluación de factores de riesgo maternos y fetales.
- Examen físico en el cual se realizará una evaluación del crecimiento fetal y la presencia de alteración en el bienestar fetal .

Pruebas complementarias:

- Monitorización fetal no estresante el cual evalúa la frecuencia cardíaca fetal y su reactividad a los movimientos fetales.
- Perfil biofísico, que combinado con la monitorización fetal no estresante y una ecografía se podrá evaluar múltiples parámetros del bienestar fetal.
- Doppler de arteria umbilical, para e valúa el flujo sanguíneo en la arteria umbilical, que puede indicar la presencia de insuficiencia placentaria.
- Amniocentesis esta permite analizar el líquido amniótico para detectar signos de infección o madurez pulmonar.

A pesar de los avances en la medicina perinatal, el diagnóstico prenatal de la asfixia perinatal no es perfecto y presenta algunas limitaciones:

- Falsos positivos y falsos negativos: Las pruebas utilizadas pueden no ser completamente precisas, lo que puede llevar a un diagnóstico erróneo.
- Factores multifactoriales: La asfixia perinatal es un evento complejo influenciado por múltiples factores, lo que dificulta su predicción con certeza.

La Academia Americana de Pediatría (APP) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) establecieron desde 1996 que ,para considerar el diagnóstico de asfixia Neonatal se deben cumplir las siguientes condiciones: Acidosis metabólica con pH a 7.0 en sangre del cordón umbilical, puntaje de Apgar menor o igual de 3 a los 5 minutos y alteraciones neurológicas y/o falla orgánica múltiple.[8]

Cuando ocurre insuficiencia de oxígeno y circulación sanguínea , puede derivar en encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI), la principal causa de daño neurológico neonatal. La EHI es un síndrome que surge en los primeros días de vida y se manifiesta con dificultad para iniciar y mantener la respiración, depresión del tono muscular y de los reflejos, alteraciones de la conciencia y, en algunos casos, convulsiones. La relación entre la asfixia perinatal y la EHI subraya la importancia de una intervención rápida para minimizar el riesgo de daño neurológico severo en el neonato.[8]

5.1.1 Etiología y factores de riesgo

Se define como un factor de riesgo aquella característica o circunstancia identificable en una persona (embarazo, parto, feto y/o neonato) o grupos de personas, que se asocia con un riesgo anormal de poseer o desarrollar una enfermedad o ser especialmente afectado de forma desfavorable por ella.

Desde el punto de vista epidemiológico existen condiciones sociales, médicas u obstétricas que se relacionan con un resultado reproductivo favorable o desfavorable. En última instancia, los factores de riesgo son características

definidas respecto a ciertos embarazos, feto y/o recién nacidos que se diferencian en algo objetivo del resto de los miembros de la población.

La mayoría de las causas de asfixia perinatal son de origen intrauterino. Aproximadamente, el 5 % de los casos ocurre antes del inicio del trabajo de parto, 85 % durante el parto y el periodo expulsivo; y el 10 % restante, durante el período neonatal. Las causas obstétricas más frecuentemente asociadas a la asfixia perinatal pueden presentarse en los periodos preparto o intraparto. [8]

Entre los factores de riesgo preparto se encuentran: hipertensión arterial, toxemia del embarazo, anemia, isoinmunización, hemorragia aguda, placenta previa, infección materna, diabetes, ruptura prematura de membranas, circular apretada de cordón y gestación postérmino.

Las causas intraparto son: distocia de presentación, trabajo de parto prolongado, ruptura uterina, desprendimiento prematuro de placenta, hipotonía o hipertonía uterina y prolapso de cordón. Son identificados la alteración en la vitalidad fetal (taquicardia o bradicardia) y la presencia de meconio en el líquido amniótico. También son factores de riesgo el sufrimiento fetal agudo, confirmado por cualquier método, y el perfil biofísico bajo.[8]

La identificación de los factores de riesgo más frecuentes y susceptibles de modificación permite adecuar la atención perinatológica y neonatológica a las condiciones concretas de riesgo del binomio madre-hijo.

5.1.2 Cuadro clínico

La asfixia produce alteraciones principalmente en la fisiología respiratoria y circulatoria.

Estas son semejantes en el feto y el recién nacido, trayendo consecuencias incluso irreversibles para el neonato como apnea primaria donde existe cianosis, pero el tono muscular está conservado. Los órganos más afectados son el riñón, el sistema nervioso central, el cardiovascular y el pulmón.[8]

El Cuadro Clínico de la Asfixia Perinatal, según la Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de la asfixia neonatal de Secretaría de Salud en México

2013 (GPC) está basado en la identificación de los signos y síntomas clave que pueden ayudar a diagnosticar la asfixia perinatal en el neonato. El cuadro clínico incluye una serie de manifestaciones que varían según el grado de severidad de la asfixia y el momento de su aparición (inmediato o tardío). Dicho lo anterior se presentan los elementos más comunes que conforman el cuadro clínico, siguiendo las pautas de la GPC.[8]

Las manifestaciones clínicas iniciales son los que se observan de forma inmediatamente después del nacimiento las cuales pueden ser :

a) Signos Iniciales en el Parto y Postparto Inmediato

Al momento del parto y en los primeros minutos de vida, los neonatos con asfixia perinatal suelen mostrar signos clínicos evidentes de insuficiencia respiratoria y daño neurológico. La Guía de Práctica Clínica recomienda evaluar estos signos de manera inmediata.

Puntaje de Apgar bajo. Si al primer minuto se encuentra un puntaje bajo (0-3) estoy sugiere una grave dificultad para adaptarse al medio ambiente, debido a la insuficiencia de oxígeno o a la obstrucción de la vía aérea.

A los cinco minutos. En casos graves, el puntaje sigue siendo bajo o sin mejoría, lo que indica que la asfixia no se ha resuelto.

b) Cianosis Generalizada

La cianosis es una coloración azulada de la piel, especialmente en labios, lengua y extremidades, que indica hipoxia grave. La cianosis persistente a pesar de la administración de oxígeno es indicativa de una hipoxia severa y de una alteración en la perfusión sanguínea que puede comprometer la vida del neonato.

c) Hipotonía

Los neonatos con asfixia perinatal presentan hipotonía, es decir, un tono muscular bajo, lo que se traduce en una falta de resistencia al movimiento pasivo de las extremidades. Esto puede ser observado por la flacidez del bebé en las primeras horas de vida. La hipotonía refleja daño en el sistema nervioso central debido a la

falta de oxígeno en el cerebro, lo que afecta la capacidad del cerebro para regular la musculatura.

d) Apnea y Bradicardia

La apnea es un signo grave que puede aparecer en los primeros momentos de vida. La hipoxia interfiere con los centros respiratorios del cerebro, lo que provoca que el neonato no respire por sí mismo. La bradicardia es otro signo asociado con la asfixia perinatal. Esta condición se debe a la falta de oxígeno y la insuficiencia circulatoria que afecta al sistema cardiovascular.

e) Dificultad para Alimentarse

Los neonatos con asfixia pueden presentar alteraciones en los reflejos de succión y deglución, esto hace que no pueda alimentarse adecuadamente, lo que pone en riesgo su nutrición y bienestar general. La hipotonía afecta la capacidad de succionar, y en casos graves puede llegar a la ausencia de reflejo de succión.

Las manifestaciones clínicas tardías son las que se presentan en las primeras 24 a 48 horas y estas pueden evolucionar hacia cuadros más complejos, especialmente si no se maneja de manera adecuada la hipoxia, entre estas manifestaciones se encuentran :

a) Convulsiones Neonatales

Las convulsiones son un hallazgo común en neonatos con encefalopatía hipóxica-isquémica, una complicación directa de la asfixia severa. Se pueden manifestar en las primeras 24-48 horas y son indicativas de daño en el cerebro debido a la hipoxia. Las convulsiones pueden ser focales o generalizadas, y la presencia de movimientos involuntarios como, espasmos o movimientos repetitivos de las extremidades es un signo de alerta.

b) Alteraciones del Tono Muscular

A medida que la condición progresa, el neonato puede experimentar cambios en el tono muscular. Inicialmente, puede haber hipotonía, que se transforma en hipertonicidad , particularmente cuando hay afectación de los ganglios basales, responsables del control motor y del equilibrio, esto también puede generar espasticidad, lo que dificulta el movimiento y puede provocar deformidades musculoesqueléticas a largo plazo si no se maneja adecuadamente.

c) Coma o Letargo

Los neonatos con asfixia grave pueden desarrollar un estado de coma o letargo extremo, en este caso el neonato puede no responder a estímulos dolorosos ni a la estimulación táctil o sonora, lo que indica un daño cerebral profundo y un pronóstico más reservado.(8)

d) Alteración de los Reflejos Primitivos

Los reflejos primitivos, como el reflejo de Moro y el reflejo de succión, pueden estar ausentes o disminuidos en casos de asfixia severa. Estos reflejos son indicadores importantes de la función neurológica en el recién nacido y su ausencia puede sugerir daño cerebral. La evaluación temprana de estos reflejos permite identificar alteraciones neurológicas y establecer estrategias de intervención oportunas, contribuyendo al pronóstico del paciente.

La hipoxia severa durante el parto afecta directamente la capacidad del neonato para respirar, y el manejo adecuado de la respiración es crucial en la fase inicial. El neonato, a nivel respiratorio, también presenta manifestaciones clínicas que se describirán.

a) Apnea Persistente

La apnea es común en neonatos con asfixia perinatal grave. En estos casos, el neonato no inicia la respiración de manera espontánea o deja de respirar durante más de 20 segundos, lo que requiere intervención médica urgente.

b) Hipoventilación

La hipoventilación es la respiración superficial e ineficaz que ocurre cuando los centros cerebrales no responden adecuadamente al estímulo de la hipoxia, lo que puede llevar a una insuficiencia respiratoria grave si no se trata a tiempo.

c) Taquipnea

La taquipnea es común al principio como respuesta compensatoria a la hipoxia, pero si la respiración sigue siendo ineficaz, puede ocurrir fatiga respiratoria, lo que empeora la condición del neonato. Este deterioro en la función respiratoria no solo agrava la hipoxia, sino que también contribuye al compromiso de otros sistemas, como el cardiovascular.

En cuanto a las manifestaciones cardiovasculares, el compromiso cardiovascular es común en neonatos con asfixia perinatal, debido a la hipotensión y a la disminución del volumen sanguíneo efectivo. Las manifestaciones incluyen:

a) Hipotensión

La hipotensión es común debido a la vasodilatación y la disminución de la perfusión sistémica. La hipotensión puede llevar a un daño multiorgánico si no se maneja adecuadamente.

b) Arritmias Cardíacas

Las alteraciones en el ritmo cardíaco, como bradicardia o taquicardia, son reflejos de la disfunción del sistema nervioso autónomo y la insuficiencia circulatoria.

Las alteraciones metabólicas son frecuentes debido al estrés oxidativo y a la alteración de la función renal , entre esta sintomatología esta :

a) Acidosis Metabólica

Se observa con frecuencia en neonatos con asfixia, reflejada por un pH bajo en los gases sanguíneos. La acumulación de ácido láctico y otros productos metabólicos de la hipoxia y la isquemia contribuye a la acidosis.

b) Elevación de Lactato

La elevación del lactato es un marcador de hipoxia tisular, y se encuentra comúnmente elevada en la sangre de neonatos con asfixia grave.

c) Disfunción Renal

Los neonatos pueden desarrollar oliguria o incluso anuria (ausencia de orina) debido a la insuficiencia renal, que resulta de la mala perfusión sanguínea

Finalmente, el daño cerebral es una de las principales preocupaciones en los casos graves de asfixia perinatal. Las manifestaciones neurológicas incluyen:

a) Convulsiones Neonatales

Las convulsiones son una de las manifestaciones más graves de la asfixia. Se producen por la excitabilidad neuronal provocada por la hipoxia cerebral.

b) Estado de Coma

El estado de coma es una manifestación clínica grave en neonatos con asfixia perinatal, resultado de un daño severo al sistema nervioso central (SNC) debido a la hipoxia prolongada. Se caracteriza por la ausencia de respuesta a estímulos externos, tanto verbales como físicos, y una reducción significativa o completa de la actividad espontánea del neonato.

En este estado, el neonato puede presentar alteraciones neurológicas evidentes, como hipotonía generalizada, ausencia de reflejos primitivos y pupilas no reactivas a la luz. Estas manifestaciones reflejan un daño cerebral extenso, asociado a edema cerebral, isquemia, o hemorragias intracraneales, típicas en casos de asfixia severa. El estado de coma en la asfixia perinatal es un indicador de pronóstico reservado, que requiere manejo intensivo y un monitoreo constante para evaluar la progresión del daño neurológico y determinar la viabilidad de intervenciones terapéuticas.

5.1.3 Diagnóstico

El diagnóstico de asfixia perinatal es complejo y requiere una evaluación detallada de diversos parámetros clínicos, bioquímicos y neurológicos. La identificación

temprana es fundamental para implementar intervenciones que minimicen el daño a órganos vitales, especialmente el cerebro.

Los criterios diagnósticos de la asfixia perinatal, basados en las Guías de Práctica Clínica (GPC) sobre diagnóstico y tratamiento de la asfixia perinatal, se organizan en varias categorías para garantizar un abordaje integral. A continuación, se describen las herramientas y parámetros principales:

a) Evaluación Inicial: Puntaje de Apgar

El puntaje de Apgar se utiliza para evaluar la vitalidad y adaptación inicial del neonato al entorno extrauterino. Aunque no es específico de la asfixia perinatal, valores bajos pueden ser indicativos de hipoxia:

Apgar ≤ 3 en el primer minuto: Sugiere depresión severa al nacimiento y necesidad de reanimación inmediata.

Apgar ≤ 5 en el quinto minuto: Indica problemas persistentes en la adaptación fisiológica y puede asociarse a eventos hipóxico-isquémicos significativos.

b) Análisis de Gases en Sangre del Cordón Umbilical

El análisis de gases en sangre del cordón es fundamental para confirmar la presencia de asfixia y medir el grado de hipoxia. Los hallazgos característicos incluyen:

Acidosis metabólica: pH menor a 7.0, indicativo de hipoxia severa.

Exceso de bases (BE): Valores de BE ≤ -12 mmol/L reflejan acidosis metabólica grave.

Elevación de lactato: Indicativo de hipoxia tisular prolongada.

c) Evaluación Clínica Postnatal

La evaluación clínica es crucial para identificar manifestaciones específicas de asfixia, como signos de encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI). Este síndrome se clasifica en leve, moderado o severo, dependiendo de la gravedad de las alteraciones neurológicas observadas.

d) Estudios de Imagen para Confirmar Daño Cerebral

La imagenología desempeña un papel esencial en la evaluación del daño cerebral:
Ultrasonido transfontanelar: Técnica inicial para detectar edema, hemorragias y alteraciones de ecogenicidad.
Resonancia magnética: Método de elección para evaluar lesiones cerebrales detalladas en neonatos.
Tomografía: Utilizada solo en casos específicos debido a su menor sensibilidad y la exposición a radiación.

e) Neuromonitoreo

El neuromonitoreo ayuda a detectar alteraciones en la actividad cerebral:
Electroencefalograma de amplitud integrada (aEEG): Permite monitoreo continuo y detección temprana de convulsiones.
Electroencefalograma convencional: Proporciona un análisis detallado de las convulsiones y el pronóstico neurológico.

Las GPC recomiendan una combinación de criterios para aumentar la precisión diagnóstica. Estos incluyen:

- Apgar bajo (≤ 3 en el primer minuto y ≤ 5 en el quinto minuto).
- pH del cordón umbilical ≤ 7.0 y exceso de bases ≤ -12 mmol/L.
- Evidencia de compromiso multisistémico (encefalopatía, insuficiencia respiratoria o cardiovascular).
- Hallazgos de imagenología compatibles con daño cerebral hipóxico-isquémico.

El diagnóstico de asfixia perinatal requiere un abordaje multidisciplinario que integre herramientas clínicas, bioquímicas, imagenológicas y neurológicas. La aplicación de criterios combinados mejora la detección temprana y permite implementar intervenciones oportunas, favoreciendo un mejor pronóstico para los neonatos afectados.

5.1.4 Tratamiento

El tratamiento de la asfixia perinatal es un abordaje multidisciplinario y de emergencia que requiere atención especializada para reducir el daño en órganos vitales, especialmente en el cerebro. La intervención incluye resucitación inmediata, cuidados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y terapias neuro protectoras. La Guía de Práctica Clínica (GPC) sobre diagnóstico y tratamiento de la asfixia perinatal enfatiza la importancia de un manejo rápido y eficiente que incluya monitoreo constante y tratamiento adaptado a las necesidades específicas de cada caso.[9]

El tratamiento de la asfixia perinatal comienza desde el momento del nacimiento y requiere de un equipo multidisciplinario bien entrenado que actúe con rapidez y precisión. En los primeros minutos de vida, es fundamental iniciar una resucitación adecuada, conocida como el "minuto dorado." El objetivo principal en esta fase es estabilizar al neonato, restaurar la oxigenación y la perfusión, y reducir el daño isquémico que ocurre debido a la falta de oxígeno.[9]

Primero, se evalúan parámetros críticos como el puntaje de Apgar, la frecuencia cardíaca y la respiración. Si el neonato presenta un Apgar menor a 3 o una frecuencia cardíaca por debajo de 100 latidos por minuto, se inicia la ventilación con presión positiva utilizando una máscara facial o, en casos más graves, una intubación endotraqueal. La ventilación con presión positiva se aplica con una frecuencia de 40-60 respiraciones por minuto, observando la respuesta cardíaca del neonato. Si el ritmo cardíaco sigue bajo, es posible que también se necesiten compresiones torácicas, manteniendo una relación de tres compresiones por cada ventilación.

En los casos más críticos, donde la respuesta es insuficiente, se administra adrenalina intravenosa y, en algunas situaciones, expansores de volumen para tratar la hipovolemia.

Manejo específico

Hasta la fecha, el único tratamiento específico que ha mostrado algún beneficio clínico en neonatos asfícticos, al menos en aquellos con afección electroencefalográfica moderada, ha sido la hipotermia.

La hipotermia moderada sostenida (terapéutica), cuando es iniciada en las primeras 6h de vida, reduce la prevalencia de muerte-discapacidad asociada a la asfixia moderada- grave y aumenta el número de niños que sobreviven con función neurológica normal. El número de pacientes con asfixia perinatal que precisan ser tratados para prevenir un caso de muerte o discapacidad está en un rango de 6 a 9 pacientes. [9]

La hipotermia terapéutica es una intervención segura cuando se aplica en unidades de tercer nivel y siguiendo protocolos estrictos de enfriamiento y recalentamiento, ofrecer esta intervención terapéutica requiere de un importante esfuerzo de coordinación entre todos los implicados en la atención de estos recién nacidos.[9]

Existen sistemas de hipotermia sencillos, como el enfriamiento natural mediante el apagado del calentador radiante, bolsas de gel o ventiladores. Sin embargo, la mayoría de unidades emplean equipos tecnológicos que pueden ser servocontrolados o con control manual de la temperatura. Los sistemas servocontrolados suponen una menor carga de trabajo de enfermería, ofrecen más seguridad y son más eficaces en mantener de modo estable la temperatura diana durante el enfriamiento. [9]

En conclusión, la hipotermia terapéutica representa una intervención clave en el manejo de neonatos con encefalopatía hipóxico-isquémica, ofreciendo una oportunidad valiosa para reducir el daño cerebral y mejorar la calidad de vida en estos pacientes. Sin embargo, su efectividad depende de la implementación adecuada y el monitoreo cercano, lo que subraya la importancia de su uso en centros con personal capacitado.

5.1.5 Manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Después de esta primera fase, el neonato es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) para continuar con un manejo intensivo y personalizado.

El manejo de un paciente con asfixia perinatal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) es crucial para minimizar las secuelas neurológicas y garantizar la estabilidad del neonato. Este manejo se basa en la identificación temprana, la estabilización inicial y el uso de intervenciones terapéuticas específicas.

Dentro de las acciones clave en el manejo de la asfixia perinatal en la UCIN, siguiendo las pautas de la American Heart Association o la Organización Mundial de la Salud (OMS) se incluye:

- Asegurar la vía aérea (intubación si es necesario).
- Ventilación con presión positiva (bag-mask o ventilación mecánica).
- Masaje cardíaco si es necesario.

Al ingresar a la sala de UCIN es importante iniciar con el monitoreo continuo, se debe monitorear constantemente la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y temperatura corporal del neonato . Además, se debe usar monitoreo invasivo si el estado del neonato lo requiere (presión arterial, gasometría).

Si se diagnostica encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) moderada a severa, se debe iniciar hipotermia terapéutica dentro de las primeras 6 horas de vida. La hipotermia se administra a 33-34°C durante un período de 72 horas.

Monitoreo estricto de la temperatura, la glucosa, los electrolitos y la función renal durante el tratamiento.

Si el neonato presenta dificultad respiratoria significativa, se debe garantizar un soporte respiratorio adecuado:

- Ventilación mecánica si el neonato no puede mantener una ventilación espontánea adecuada.

- Soporte con oxígeno suplementario para mantener una saturación de oxígeno adecuada (generalmente entre 85-95%).

Se debe brindar soporte cardiovascular:

- A través de líquidos intravenosos para mantener la volemia y la presión arterial. Se pueden administrar soluciones cristaloides o coloides dependiendo de la situación clínica.
- Si el neonato presenta hipotensión persistente, se pueden usar medicamentos inotrópicos como la dopamina o dobutamina.
- Es fundamental realizar gasometrías frecuentes para valorar el estado ácido-base y ajustar la ventilación o la administración de bicarbonato si es necesario.
- Controlar los niveles de glucosa sanguínea, ya que los neonatos con asfixia perinatal son propensos a hipoglucemia.
- Es importante mantener un balance adecuado de electrolitos (principalmente sodio, potasio y calcio).

Se deberá iniciar con el monitoreo neurológico:

- Electroencefalograma (EEG) en casos de sospecha de daño cerebral severo, un EEG puede ayudar a valorar la actividad cerebral y la presencia de crisis epilépticas.
- En algunos casos, se pueden realizar ecografías cerebrales o resonancia magnética para evaluar el daño cerebral.

El apoyo nutricional es un pilar fundamental en el manejo de los neonatos afectados. Durante las primeras 24 a 48 horas, la mayoría de estos recién nacidos requiere nutrición parenteral, ya que no están en condiciones de alimentarse por vía oral. Posteriormente, una vez que su estado clínico se estabiliza, se inicia de forma progresiva la alimentación enteral a través de una sonda, asegurando una transición segura y adecuada.

Prevención de complicaciones:

- Prevención de infecciones, los neonatos con asfixia perinatal son vulnerables a infecciones. Se debe administrar antibióticos empíricos de amplio espectro hasta descartar sepsis.
- Manejo del dolor, es esencial garantizar un manejo adecuado del dolor, utilizando analgésicos apropiados y sedantes, en especial durante las intervenciones invasivas.
- Vigilancia continua esto debido a la gravedad de la asfixia perinatal, los pacientes requieren una vigilancia continua para detectar posibles complicaciones (como hemorragias intraventriculares, trastornos del ritmo cardíaco, hipotensión, etc.)

Intervenciones a largo plazo y seguimiento:

Después de superar esta fase crítica inicial en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), el tratamiento del neonato con asfixia perinatal se centra en la recuperación neurológica y en la prevención de posibles secuelas a largo plazo. Aunque el recién nacido puede lograr estabilizarse en términos respiratorios, cardiovasculares y metabólicos, el daño cerebral originado por la hipoxia-isquemia puede manifestarse de manera progresiva, por lo que es necesario un abordaje integral y sostenido en el tiempo.

Durante esta etapa, los neonatos deben ser sometidos a un seguimiento médico y neurológico estrecho, a través de evaluaciones periódicas que permitan detectar de manera oportuna cualquier signo de alteración en el desarrollo neurológico. Estas valoraciones incluyen pruebas específicas para evaluar el tono muscular, los reflejos primitivos, la coordinación motora, así como el desarrollo sensorial y cognitivo. De igual forma, se monitorean posibles retrasos en la adquisición de hitos del desarrollo, alteraciones en el lenguaje, trastornos del movimiento como la parálisis cerebral infantil o dificultades en la alimentación y deglución.

En caso de identificarse algún grado de afectación neurológica, se recomienda iniciar de manera inmediata un programa de intervención temprana, el cual debe ser multidisciplinario y adaptado a las necesidades individuales de cada niño. Este programa contempla la implementación de fisioterapia para mejorar la movilidad y el tono muscular, terapia ocupacional para desarrollar habilidades funcionales y la estimulación temprana dirigida a potenciar las capacidades cognitivas, sensoriales y del lenguaje. Además, se promueve la participación activa de la familia en todo el proceso de rehabilitación, brindando orientación y apoyo emocional para fortalecer el vínculo afectivo y favorecer el desarrollo integral del neonato.

Es fundamental comprender que el tratamiento de la asfixia perinatal no concluye al egreso de la UCIN, sino que requiere de un plan de seguimiento y rehabilitación a largo plazo, cuidadosamente estructurado, para asegurar el máximo potencial de recuperación y una mejor calidad de vida para estos niños. Este enfoque integral busca no solo atender las secuelas físicas, sino también prevenir complicaciones futuras, favorecer la inclusión social y garantizar un desarrollo lo más cercano posible al de un niño sano.

5.2 Proceso de cuidado enfermero

El proceso de atención de enfermería, es el método científico, sistemático y humanista de la práctica de enfermería, mediante el cual la enfermera puede ofrecer cuidados de salud y evaluar los cambios y mejoras en la salud de los pacientes, en la familia y/o grupos. En este proceso intervienen cuatro aspectos o elementos fundamentales: persona, salud, entorno y cuidado; este último constituye la esencia del papel que desempeña el profesional de enfermería, en la atención de los pacientes en cualquier institución sanitaria.[10]

Este proceso se convierte en una herramienta que posibilita al profesional de enfermería a crear planes de cuidados dirigidos a los usuarios de forma individualizada y sistemática asegurando la calidad de sus cuidados, además del uso de pensamiento crítico para la solución de problemas relacionados con la salud de los pacientes que se brinda cuidados en la unidad de cuidados intensivos

neonatales . Para ello tiene en cuenta la observación de pasos o etapas que permiten una atención integral al neonato , ellas son: la valoración, el diagnóstico, planificación, intervención y evaluación, de cada uno de los pacientes . [10]
El proceso de atención de enfermería en un paciente neonato con asfixia perinatal debe adaptarse a las particularidades de esta condición, integrando principios del cuidado centrado en el desarrollo y estrategias basadas en evidencia científicas.

5.2.1 Valoración

La valoración es la primera etapa del proceso cuidado enfermería y se define como la recopilación sistemática, organizada y continua de información relevante sobre el estado de salud del paciente. Este proceso incluye la obtención de datos objetivos y subjetivos, necesarios para identificar necesidades, problemas reales o potenciales, y establecer un plan de cuidados adecuado. [11]

La valoración consta de 2 etapas donde la valoración ofrece la base sólida para la atención individualizada y de calidad. Cuando el personal de enfermería realiza la valoración aplica el razonamiento crítico y sintetiza la información obtenida con base en sus conocimientos. Existen diferentes modelos para la recolección y organización de información obtenida durante la valoración, los cuales pueden variar dependiendo de la teoría o modelo de enfermería que se aplique. [11]
La valoración de enfermería se clasifica en tres categorías principales según su propósito y alcance:

- Valoración integral: Una evaluación completa y sistemática del estado de salud del paciente, que incluye una anamnesis detallada y un examen físico por sistemas.
- Valoración focalizada: Una evaluación específica de un problema de salud o un patrón funcional, que permite un seguimiento más preciso de la evolución del paciente.

- Valoración de emergencia: Una evaluación rápida y dirigida que se realiza en situaciones agudas o críticas, con el objetivo de identificar y tratar las amenazas inmediatas a la vida.[11]

Fases de la Valoración de Enfermería

La valoración de enfermería es un proceso sistemático y riguroso que implica la recolección, validación, organización y documentación de datos relevantes sobre el estado de salud del paciente. A continuación, se detallan cada una de las fases:

1. Recolección de Datos

La primera fase consiste en la obtención de información objetiva y subjetiva a través de diversas técnicas y fuentes:

- Fuente primaria: el propio paciente, quien proporciona información sobre sus percepciones, síntomas y experiencias.
- Fuente secundaria: familiares, cuidadores, registros médicos, entre otros[11]

Tipos de datos:

- Subjetivos: informaciones verbalizadas por el paciente, como síntomas, sensaciones y percepciones.
- Objetivos: datos observables y medibles, obtenidos a través de la exploración física y el uso de instrumentos de medición.
- Antecedentes: Información sobre la historia de salud pasada del paciente.
- Actuales: datos relacionados con la situación de salud presente del paciente.[11]

Estos datos se obtienen a través de diversos métodos y técnicas :

- Entrevista: Interacción verbal estructurada o semiestructurada para obtener información subjetiva.

- Observación: Proceso de percepción activa y consciente de los fenómenos relacionados con el estado de salud del paciente.
- Examen físico: Evaluación sistemática de las funciones corporales a través de la inspección, palpación, percusión y auscultación.[11]

2. Validación de Datos

Proceso de corroboración de la información recopilada, asegurando su precisión y confiabilidad. Se realiza mediante la comparación de datos provenientes de diferentes fuentes y la aclaración de cualquier información ambigua o contradictoria.

3. Organización de Datos

Estructuración de los datos recopilados de manera lógica y coherente, utilizando un marco conceptual o teórico de enfermería (patrones funcionales de Marjory Gordon).

4. Agrupación de Datos y Análisis

Identificación de patrones, tendencias y relaciones entre los datos recopilados. Se agrupan los datos en categorías significativas para facilitar la identificación de problemas de salud reales o potenciales.

5. Diagnóstico Enfermero

A partir del análisis de los datos, se formulan diagnósticos enfermeros, los cuales describen la respuesta del individuo, familia o comunidad a las experiencias de salud/vida. Los diagnósticos enfermeros sirven como base para la planificación de las intervenciones de enfermería.

6. Documentación

Registro claro, conciso y preciso de todos los datos recopilados, las valoraciones realizadas y los diagnósticos enfermeros formulados. La documentación es esencial para la comunicación interprofesional y la continuidad de la atención.

La valoración por patrones funcionales enfoca su atención sobre 11 patrones con importancia para la salud de los individuos, familias o comunidades, las cuales son interactivas e independientes, que se describen a continuación:

Los 11 patrones funcionales de salud y su aplicación en neonatos:

1. Percepción-control de la salud: Aunque el neonato no puede expresar verbalmente su percepción de la salud, el enfermero puede evaluar esta dimensión a través de la observación de signos vitales, respuestas al dolor y la tolerancia a los procedimientos.
2. Nutrición-metabolismo: En neonatos, este patrón se centra en la alimentación, la digestión, el crecimiento y el desarrollo. Se evalúa la capacidad de succión, deglución, tolerancia a la alimentación y el patrón de ganancia de peso.
3. Eliminación: Se evalúa la frecuencia y características de las deposiciones y la micción.
4. Actividad-ejercicio: En neonatos, este patrón se centra en el nivel de actividad, el tono muscular y los reflejos.
5. Sueño-reposo: Se evalúa la duración y calidad del sueño, así como la presencia de irritabilidad o dificultad para conciliar el sueño.
6. Cognitivo-perceptual: Se evalúa la respuesta a estímulos, la capacidad de atención y la presencia de reflejos primitivos.
7. Autopercepción-autoconcepto: Aunque este patrón es más difícil de evaluar en neonatos, se pueden observar pistas sobre su autopercepción a través de su comportamiento y su respuesta a la interacción con el cuidador.
8. Roles-relaciones: Se evalúa la interacción del neonato con su madre y otros cuidadores.
9. Sexualidad-reproducción: Aunque no aplicable en neonatos, es importante mencionarlo para completar el esquema de los 11 patrones.

10. Afrontamiento-tolerancia al estrés: Se evalúa la respuesta del neonato a los procedimientos y al estrés, así como la capacidad de autorregulación.

11. Valores-creencias: Este patrón se aplica más a los padres del neonato, pero puede influir en las decisiones relacionadas con el cuidado del neonato.

5.2.2 Diagnóstico

Esta etapa consiste en la identificación de los problemas de salud para enfermería basado en los patrones funcionales alterados, apoyados en un sistema de clasificación de diagnóstico de enfermería en esta, el profesional identifica problemas de salud reales y potenciales. Los diagnósticos de enfermería, basados en la taxonomía NANDA, se enfocan en las respuestas del paciente a sus problemas de salud, estos diagnósticos se dividen en tres tipos: diagnósticos reales, diagnósticos de riesgo y diagnósticos de bienestar.

Los diagnósticos reales identifican problemas de salud que el paciente está experimentando en el momento, los diagnósticos de riesgo se centran en problemas potenciales, aquellos que el paciente podría desarrollar si no se toman medidas preventivas y los diagnósticos de bienestar buscan fomentar la salud del paciente y su familia, como en el caso de un neonato, cada diagnóstico se formula en una estructura que incluye el problema, la causa o etiología y, en diagnósticos reales, los signos y síntomas.[12]

5.2.3 Planeación

Esta etapa se basa en los diagnósticos realizados, aquí se definen los objetivos que se desean alcanzar para cada diagnóstico, estos objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo determinado. La planificación también incluye indicadores de resultados, basados en la Clasificación de Resultados de Enfermería NOC(Nursing Outcomes Classification), que permiten medir el progreso del paciente. En cuanto a los indicadores se establece una escala

de puntaje para evaluar el progreso, la planificación también especifica el plazo para la evaluación de cada objetivo, de manera que se pueda ajustar el plan en caso de cambios en el estado del paciente.[12]

En la fase de intervención, el enfermero define y lleva a cabo las acciones específicas para lograr los objetivos planteados en la planificación, las intervenciones pueden ser directas o indirectas. Las intervenciones directas son acciones que el enfermero realiza directamente sobre el paciente y las intervenciones indirectas, por otro lado, son aquellas que crean un ambiente adecuado y seguro para el paciente cada intervención especifica con claridad la frecuencia y la técnica que se debe utilizar para asegurar la efectividad de los cuidados.

5.2.4 Ejecución

La ejecución, es la aplicación del plan de cuidado, que desarrolla tres criterios: preparación, ejecución propiamente dicha y documentación o registro, donde interviene según la planificación, el paciente, la auxiliar, la enfermera, el equipo de salud, los familiares y las redes de apoyo, con la dirección del profesional de enfermería y está enfocado en el inicio de aquellas intervenciones de enfermería que ayudan al paciente a conseguir los objetivos deseados, se ejecutan intervenciones de enfermería concretas para modificar los factores que contribuyen al problema del paciente. Una vez ejecutado el plan de cuidados, la etapa siguiente es la evaluación que es la etapa final del proceso de enfermería.[12]

5.2.5 Evaluación

La última fase es la evaluación, en la cual se revisa si las intervenciones aplicadas han sido efectivas y si los objetivos planteados se han cumplido. En esta fase, el profesional compara el estado actual del paciente con los objetivos establecidos, la evaluación se documenta y si los objetivos no se cumplen, el plan de cuidados se ajusta, la evaluación es una fase continua, ya que permite adaptar los cuidados a

las necesidades cambiantes del paciente, asegurando que el proceso de atención sea dinámico y centrado en los resultados de salud esperados para el paciente. [12]

5.2.6 Importancia de implementar un plan de cuidados estandarizado en una unidad de cuidados intensivos neonatales

La elaboración de un plan de cuidados estandarizado en el área de terapia intensiva neonatal es esencial para garantizar una atención de alta calidad y seguridad, especialmente para los neonatos en estado crítico. Este tipo de plan permite abordar aspectos fundamentales como la mejora continua en la calidad del cuidado.

La calidad del cuidado se refiere a la capacidad de la unidad neonatal para ofrecer atención efectiva, eficiente y segura. Un plan estandarizado proporciona directrices claras basadas en la evidencia científica, que pueden ser aplicadas de manera uniforme. Esto asegura que todos los neonatos reciban el más alto nivel de atención, reduciendo la variabilidad en los cuidados y promoviendo los mejores resultados clínicos**.**

La unidad de cuidados intensivos neonatales es un entorno de alta complejidad donde los neonatos pueden presentar condiciones muy graves que requieren atención inmediata y precisa, la estandarización de un plan de cuidados ayuda a reducir el riesgo de errores humanos como la administración incorrecta de medicamentos la interpretación errónea de resultados o la omisión de pasos críticos en el tratamiento además la variabilidad en los enfoques de cuidado entre diferentes profesionales puede ser perjudicial y un plan estandarizado asegura que todos los miembros del equipo sigan los mismos protocolos independientemente de su experiencia o especialidad facilitando la comunicación y coordinación entre el equipo multidisciplinario, optimiza el uso de recursos, promueve la investigación y la mejora continua además permite ofrecer un enfoque más personalizado y específico para cada neonato asegurando que reciban el mejor cuidado posible según sus necesidades.

5.3 Origen y definición del programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program)

El enfoque NIDCAP traducido como Programa de Cuidados Individualizados y Evaluación del Desarrollo del Recién Nacido es un modelo de atención neonatal que fue creado para proporcionar cuidados personalizados y basados en el desarrollo, teniendo en cuenta las respuestas y señales individuales del neonato. Este enfoque fue desarrollado en la década de 1980 y desde entonces ha revolucionado la manera en que se entiende el cuidado neonatal, especialmente en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), para promover el bienestar físico y emocional del neonato.[13]

El origen se remonta a finales de la década de 1970 y principios de 1980, fue desarrollado por Heidelise Als, psicóloga clínica y neurocientífica, quien en ese momento estaba trabajando en el área de neonatología en el Boston Childrens Hospital en Estados Unidos en este contexto, comenzó a estudiar cómo los neonatos reaccionaban a los estímulos del ambiente de la UCIN, y cómo esos estímulos afectaban su desarrollo neuroconductual de allí desarrolló la teoría sinactiva que es la base del NIDCAP.[13]

El objetivo fundamental de NIDCAP es mejorar el pronóstico de los bebés ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales, especialmente el de los bebés más prematuros y / o de los que presentan mayor gravedad al nacer,

los pilares de NIDCAP son reducir el estrés, ofrecer al neonato un entorno organizador y fomentar la participación de los padres. En este marco, la función de los profesionales es ayudar a los padres a convertirse en los principales cuidadores de sus hijos.[13]

La filosofía de NIDCAP sitúa al neonato y a su familia en el centro de toda la actividad. En este modelo, el neonato es el centro de un sistema que, integrado dentro de un marco social, cultural y económico determinado, ofrece al neonato y a su familia, a través de la institución hospitalaria, un entorno físico y profesional de calidad , que trabaja con una visión global del desarrollo y de sus necesidades, de una forma individualizada y humanizada[13].

El programa NIDCAP se basa en cuatro principios clave:

1. Intervenciones dirigidas a optimizar el macroambiente. Se observa cómo el neonato responde a los estímulos, como la luz, el sonido y el manejo, para identificar sus signos de estrés y de bienestar. A partir de estas observaciones, los cuidados se ajustan para favorecer su autorregulación .

Según Gallegos et al. la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) es un área donde se genera gran estimulación. Tal situación repercute en el desarrollo neurológico del RN, sobre todo en el neonato con asfixia perinatal , por ser este, especialmente estimulado, estas áreas deben adaptarse, diversos estudios han demostrado que cuando se reduce la intensidad de la luz, se produce una mejora en los parámetros de signos vitales en el neonato y mejora el patrón del sueño y se reduce el estrés, además, los cambios bruscos en la intensidad de la luz pueden producir descensos de la saturación de oxígeno.
La Sociedad Española de Neonatología recomienda que la intensidad luminosa se pueda adecuar entre 10 y 600 luxes y que el nivel de ruido no supere los 40 dB. Procurar utilizar una luz natural, gradual, con una transición suave en los ciclos de luz-oscuridad.[14]

2. Intervenciones dirigidas a optimizar el microambiente. El enfoque NIDCAP promueve el cuidado que respeta las necesidades fisiológicas y emocionales de cada neonato , adaptándose a sus señales.

Los neonatos tiene una alta plasticidad, por lo que se adaptan fácilmente a las posiciones en las que se les coloca durante su ingreso , lo que puede producir deformidades posturales y afectar a su desarrollo psicomotor, a la relación de apego con sus padres y a su propia autoestima en caso de adoptar un patrón postural inadecuado . Als H. propone contención del recién nacido a fin de favorecer la estabilidad y la organización del desarrollo y la conducta (Teoría Sinactiva del Desarrollo de la Conducta).[14]

A su vez Sánchez et al. muestran distintos estudios donde los neonatos reaccionan de forma inmediata al tacto, y frecuentemente la respuesta es la hipoxia. Además, la constante manipulación del recién nacido ha sido asociada con fluctuaciones en la presión arterial y presión venosa central con riesgo potencial de hemorragia intraventricular.

Los recién nacidos, son sensibles a estímulos dolorosos, y dadas sus características, presentan un dolor más intenso, más generalizado y duradero por lo tanto los estímulos dolorosos repetidos pueden provocar importantes cambios y alteraciones hemodinámicas, respiratorias y del desarrollo cerebral. El dolor no tratado en ellos contribuye a su morbimortalidad. [14]

3. Intervenciones dirigidas a la familia: Se fomenta la vinculación temprana y el cuidado conjunto con los padres, quienes juegan un rol crucial en el bienestar de su hijo ,los padres son capacitados para reconocer las señales del neonato y participar activamente en el proceso de cuidado.

Pallás manifiesta que la participación de los padres en el cuidado de sus hijos ingresados, es uno de los ejes básicos de la metodología NIDCAP . En la misma dirección, Ginovart sostiene que los padres son el pilar fundamental del desarrollo de los niños, especialmente durante los primeros años de vida, y su implicación precoz en el cuidado de los recién nacidos mejora su pronóstico. Conseguir la plena participación de los padres, implica cambios en la estructura de las unidades, en los horarios, y sobre todo, en las actitudes de los cuidadores, que han de tomar conciencia que están atendiendo familias y no solo recién nacidos, por lo que se precisa que las unidad de cuidados intensivos estén abiertas a los padres las 24 horas del día y, de esta forma, se facilitará la lactancia materna y el cuidado canguro, así como el papel de los padres como cuidadores de sus hijos. [14]

4. Evaluación de la eficacia de la aplicación del NIDCAP

La evaluación de la eficacia del NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) se centra en analizar cómo este enfoque mejora los resultados clínicos, neurodesarrollativos y emocionales en neonatos,

especialmente prematuros o con condiciones críticas, como la asfixia perinatal. El NIDCAP se basa en la personalización de los cuidados para respetar las señales del recién nacido y reducir el estrés en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

A partir de lo anteriormente mencionado el crear un plan de cuidados estandarizado con enfoque en este programa otorgará intervenciones de enfermería con enfoque en este programa el cual favorecerá a la disminución de secuelas en pacientes que presenten asfixia perinatal .
El enfoque NIDCAP es altamente relevante en el tratamiento de la asfixia perinatal debido a su naturaleza holística, que no solo se enfoca en la estabilización física del neonato, sino también en su bienestar emocional y desarrollo cognitivo.[15]

El enfoque NIDCAP revoluciona la atención al neonato con asfixia perinatal al considerarlo como un ser biopsicosocial. Al integrar la salud física y emocional, este modelo optimiza las posibilidades de recuperación y sienta las bases para un desarrollo neurocognitivo saludable a largo plazo. El programa NIDCAP no solo trata la enfermedad, sino que promueve el bienestar integral del recién nacido y su familia. [15]

VI. RESULTADOS

Se revisaron un total de 22 artículos científicos. Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, resultaron 10 que mencionan los principales diagnósticos NANDA: deterioro del intercambio gaseoso y patrón respiratorio ineficaz, como intervenciones NIC principales : monitorización de la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, la aspiración de las vías aéreas y la administración de oxígeno, las intervenciones basadas en NIDCAP centradas en el desarrollo y el confort del neonato: facilitar la autorregulación, optimizar el entorno, minimizar el estrés y fortalecer la interacción madre-hijo.

5.1 Construcción del plan estandarizado

Se realizó la construcción del plan de cuidados estandarizado, el cual detalla de manera estructurada y sistemática las acciones y estrategias de intervención diseñadas para atender de forma integral las necesidades del paciente neonato con asfixia perinatal. Este plan tiene como objetivo garantizar una atención basada en la evidencia, promoviendo un enfoque individualizado y centrado en el desarrollo del neonato.

Para la elaboración de dicho plan, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las necesidades del paciente mediante la aplicación del modelo de valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon. Este enfoque permitió identificar alteraciones en diferentes áreas del funcionamiento del neonato, facilitando la planificación de intervenciones específicas y priorizadas según su estado clínico.

A través de este proceso, se establecieron diagnósticos de enfermería fundamentados en la taxonomía NANDA, con la posterior selección de resultados esperados según la clasificación NOC y la definición de intervenciones basadas en la NIC. De esta manera, se logró estructurar un plan de cuidados que no solo favorece la estabilidad y recuperación del neonato, sino que también se alinea con

el enfoque NIDCAP, promoviendo un ambiente de atención que minimice el estrés y favorezca el desarrollo neuroconductual del paciente.

6.1.1.Valoración

El proceso de atención de enfermería en un neonato con asfixia perinatal inicia con una valoración exhaustiva.

Se recopilan datos relevantes, incluyendo la historia perinatal, como la edad gestacional, puntajes Apgar y eventos asociados al nacimiento, y se evalúan parámetros clínicos como frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y estado neurológico. Además, se consideran pruebas diagnósticas como gases arteriales y niveles de lactato, junto con imágenes diagnósticas si es necesario, también se analiza el entorno de cuidado para identificar factores que puedan generar estrés, como ruidos, iluminación fuerte o un manejo inadecuado.

Valoración inicial por patrones funcionales :

Patrón 1 Patrón de Percepción y Manejo de la Salud	Antecedentes Perinatales • Antecedentes genéticos de los padres • Patologías de la madre durante el embarazo • Características del trabajo de parto • Duración del trabajo de parto • Semanas de gestación • Lugar de atención • Complicaciones durante la extracción • Características del líquido amniótico y de la placenta • Tipo de parto (corto, prolongado, inducido, cesárea, vía vaginal) • Sufrimiento fetal, circular de cordón, hipoxia neonatal, aspiración meconio

	Antecedentes heredofamiliares no patológicos y patológicos
Patrón 2 Nutricional metabólico	Estado de hidratación Medición y monitoreo de glicemia capilar. Tipo de alimentación: succión, nutrición enteral o parenteral Coloración de mucosas y tegumentos Monitorización de la temperatura Integridad cutánea Exámenes de laboratorio (BH,QS ES,PFH,PCR, CPK,CPKMB)
Patrón 3 Eliminación	Presencia de diuresis y cuantificación estricta de uresis. Vigilancia de excretas y código de evacuaciones Presencia de drenajes y características del mismo Perdidas insensibles , diaforesis
Patrón 4 Actividad-ejercicio	Vigilancia del patrón respiratorio, frecuencia y ritmo, presencia de dificultad respiratoria, secreciones, ruidos respiratorios patológicos, necesidad de oxigeno suplementario, aparición de pausas respiratorias y apneas. Puntuación Silverman Anderson Necesidad de asistencia ventilatoria (VMA fase I,II,III o VAFO) Monitoreo de oximetría de pulso.

	Estado hemodinámico, frecuencia cardiaca, ritmo, ruidos agregados, presencia de soplo, valoración de la perfusión tisular mediante coloración y temperatura de extremidades, pulsos periféricos y centrales. Llenado capilar, tensión arterial (en 4 extremidades) capacidad del neonato para mover las extremidades y responder a estímulos táctiles, visuales y auditivos
Patrón 5 Sueño-descanso	Ciclos de sueño y descanso, estado de sueño-vigilia La duración y la calidad del sueño Fatiga Periodos de sueño profundo. Periodos de irritabilidad.
Patrón 6 Cognitivo-perceptual	Estado neurológico, activo ,repuesta a estímulos facies de dolor ,movimiento involuntarios crisis convulsivas, midriasis, anisocoria, signos meníngeos, irritabilidad, llanto constante, alteraciones en el EEG de amplitud integrada
Patrón 7 Autopercepción-autoconcepto	Intranquilidad al ser cargado, reacciones anómalas a estímulos ,cooperación de los padres /tutores en los cuidados , estado de ánimo de los padres /tutores Interactúa con el neonato.
Patrón 8 Rol relaciones	Es un hijo planeado, cuidador principal, APGAR familiar, rol que ocupa en la familia, número de hermanos, estado civil de los padres, ambiente familiar, aspectos económicos.

Patrón 9 Sexualidad-reproducción	Anatomía genital
Patrón 10 Adaptación tolerancia al estrés	Estrés de los padres Estrés fisiológico del neonato
Patrón 11 Valores y creencias	creencias religiosas o espirituales de los padres

A partir de esta información se identifican problemas reales y potenciales, formulando diagnósticos de enfermería específicos entre ellos :el deterioro del intercambio de gases debido a insuficiencia respiratoria, el patrón respiratorio ineficaz debido a una serie de factores fisiológicos y patológicos relacionados con la hipoxia, la isquemia y la alteración del desarrollo del sistema respiratorio, que son comunes en este tipo de condición.
La asfixia perinatal afecta el cerebro, los pulmones y los sistemas cardiovasculares del neonato, lo que puede dar lugar a diversas manifestaciones clínicas, incluida la alteración del patrón respiratorio. También se contemplan riesgos como el riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz .

Etiquetas diagnósticas :

- deterioro del intercambio de gases
- patrón respiratorio ineficaz
- riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz

Los objetivos se enfocan en estabilizar las funciones vitales del neonato y en promover un entorno que favorezca su recuperación y desarrollo. Por ejemplo, se busca mantener una saturación de oxígeno adecuada, una temperatura corporal

estable y minimizar el estrés mediante un entorno controlado. Estos objetivos son medibles y se ajustan a las necesidades individuales del paciente.

Durante la ejecución, se implementan estrategias específicas basadas en evidencia. Se administra oxígeno suplementario y se optimiza la ventilación, monitoreando constantemente los parámetros respiratorios. Para regular la temperatura, se utilizan incubadoras con control térmico y se promueve el contacto piel con piel cuando es posible. Asimismo, el manejo del ambiente incluye la reducción de estímulos externos como ruido y luz intensa, empleando nidos terapéuticos para mejorar el confort y favorecer la autorregulación.

La evaluación es continua, revisando el progreso hacia los objetivos establecidos. Se monitorean los signos clínicos y el comportamiento del neonato, documentando los avances y realizando ajustes en el plan de cuidados según las respuestas observadas. Este proceso garantiza un cuidado integral y centrado en el desarrollo, promoviendo la recuperación y el bienestar del neonato con asfixia perinatal.

6.2 PROPUESTA DE PLAN DE CUIDADOS

Diagnóstico de Enfermería		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO NOC			
Intercambio de gases deteriorado		***Criterios de Resultado NOC***	**Indicadores**	**Escalas de medición**	*Puntuación diana*
Dominio **3 . Eliminación e intercambio**	*Clase* **4. Concepto: Intercambio de gases**	Severidad de la acidosis metabólica 0619 Severidad de la acidosis respiratoria 0604	061901 Disminución del pH sanguíneo 061903 Disminución del bicarbonato sérico 061906 Aumento de la frecuencia respiratoria 061908 Hipoxia 061912 Hipotensión 061921 Convulsiones 060401 Disminución del pH sanguíneo 060403 Aumento de la presión parcial de dióxido de carbono arterial 060404 Disminución en suero de la presión parcial de oxígeno arterial 060406 Aumento de la frecuencia cardíaca 060408 Aumento de la frecuencia respiratoria	1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal	
Etiqueta Diagnóstica **Intercambio de gases deteriorado** *Factor relacionado* ● Despeje ineficaz de las vías aéreas ● Patrón respiratorio ineficaz ● Dolor Condición asociada ● Cambios en la membrana alveolo-capilar ● Desequilibrio en la ventilación-perfusión ● Anestesia general (madre) *Características Definitorias* ● Color anormal en la piel ● Diaforesis ● Disminución en el nivel de CO2 ● Disnea ● Gasometría arterial anormal ● Hipercapnia ● Hipoxemia ● Hipoxia ● Profundidad respiratoria alterada					

INTERVENCIONES EN EL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

INTERVENCIÓN NIC: Ayuda a la ventilación 3390	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Monitorizar los efectos del cambio de posición en la oxigenación: gasometría arterial, SaO2, SvO2, CO2 2. Auscultar los ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de ruidos adventicios. 3. Observar si hay fatiga muscular respiratoria. 4. Iniciar y mantener el oxígeno suplementario, según prescripción. 5. Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación. 6. Iniciar los esfuerzos de reanimación, según corresponda.	1.Los cambios en la posición influyen en la mecánica pulmonar, la posición prona tiene el efecto de : mayor expansión pulmonar: La gravedad ayuda a que los pulmones se expandan más completamente hay menor trabajo respiratorio, disminuye el esfuerzo que el neonato debe realizar para respirar y mejor intercambio gaseoso: Facilita el paso del oxígeno a la sangre y la eliminación del dióxido de carbono. Los cambios posturales en decúbito lateral favorecen la ventilación-perfusión y el drenaje de secreciones. Monitorizar parámetros como la gasometría arterial y la saturación periférica (SaO_2) ayuda a evaluar cómo estas modificaciones impactan en el intercambio gaseoso. La hipoxemia persistente o la hipercapnia tras el cambio de posición pueden indicar la necesidad de ajustar el soporte ventilatorio.[16] 2.La auscultación permite identificar áreas de atelectasia (ausencia de ruidos), neumonía (estertores) o broncoespasmo (sibilancias), condiciones comunes en neonatos con insuficiencia respiratoria. Detectar ruidos adventicios tempranamente facilita intervenciones rápidas para mejorar la ventilación pulmonar.[17] 3. En neonatos con asfixia, el trabajo respiratorio elevado (retracciones, aleteo nasal, uso de músculos accesorios) puede conducir a fatiga muscular, hipoventilación y empeoramiento de la hipoxemia. La identificación temprana de signos como disminución del esfuerzo respiratorio, apnea o bradicardia es clave para prevenir un colapso respiratorio.[18] 4.El oxígeno suplementario es esencial para tratar la hipoxemia y prevenir daños adicionales en órganos vitales, especialmente el cerebro. Sin embargo, debe administrarse con precisión para evitar complicaciones como la hiperoxia y la displasia broncopulmonar.[19] 5. Ajustar la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2) y mantener saturaciones en un rango adecuado (85-95%) optimiza el aporte de oxígeno a los tejidos. [20] 6.La evaluación periódica del estado respiratorio (frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, esfuerzo respiratorio) permite identificar fluctuaciones en la condición del neonato. Esto es crucial para ajustar las intervenciones, especialmente en un neonato en estado crítico. La asfixia perinatal puede derivar en apnea, bradicardia o paro cardiorrespiratorio. Iniciar reanimación cardiopulmonar neonatal (RCPN) siguiendo las guías internacionales (como las de la AHA) es vital para restaurar el intercambio

	gaseoso y la perfusión sistémica. Las maniobras iniciales incluyen ventilación con presión positiva (VPP) y, si es necesario, compresiones torácicas y administración de medicamentos.[21]

INTERVENCIÓN NIC: Manejo del equilibrio ácido básico 1910.	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Mantener la vía aérea permeable. 2. Mantener un acceso IV permeable. 3. Monitorizar las tendencias de pH arterial, PaCO2, y HCO3 para determinar el tipo concreto de desequilibrio (p. ej., respiratorio o metabólico) y los mecanismos fisiológicos compensadores presentes. 4. Monitorizar la gasometría arterial y los niveles de electrólitos séricos y urinarios, según se precise. 5. Monitorizar el patrón respiratorio. 6.Monitorizar los determinantes del aporte tisular de oxígeno (p. ej., PaO2, SaO2, niveles de hemoglobina y gasto cardíaco), si se dispone de ellos, los síntomas de insuficiencia respiratoria (p. ej., niveles bajos de PaO2 y elevados de PaCO2, así como fatiga de los músculos respiratorios) 7.Monitorizar el estado neurológico. 8.Proporcionar soporte ventilatorio mecánico, si es necesario. 9.Administrar oxigenoterapia, según corresponda.	1.La permeabilidad de la vía aérea es fundamental para garantizar la entrada de aire y facilitar el intercambio gaseoso. En neonatos con asfixia, las secreciones, el colapso de la vía aérea o la hipotonía pueden obstruir el flujo de aire. Intervenciones como la aspiración de secreciones o el posicionamiento adecuado ayudan a prevenir complicaciones como la atelectasia o la hipoxia severa. [22] 2. Mantener un acceso venoso de preferencia una vía central de primera elección al nacimiento será un acceso umbilical permite administrar líquidos, medicamentos (como bicarbonato para corregir acidosis) y soporte nutricional en neonatos críticos. Además, asegura la intervención inmediata en caso de descompensación respiratoria o metabólica.[23] 3. Monitorizar las tendencias de pH arterial ,la asfixia perinatal provoca acidosis metabólica y respiratoria debido a la hipoxemia y la acumulación de CO_2. La identificación temprana de estas alteraciones permite ajustar intervenciones terapéuticas, como la administración de oxígeno, soporte ventilatorio o corrección de la acidosis con bicarbonato de sodio, según corresponda. Este enfoque es esencial para optimizar la perfusión y oxigenación tisular, reduciendo el riesgo de daño neurológico y multiorgánico.[24] 4. El monitoreo de estos parámetros ayuda a identificar el desequilibrio ácido-base, guiar el tratamiento y evaluar los mecanismos compensadores del organismo. La gasometría arterial proporciona información clave sobre el estado respiratorio y ácido-base del neonato. Alteraciones en electrolitos como potasio y sodio son comunes debido a acidosis metabólica y deben corregirse para evitar complicaciones cardiovasculares y neurológicas. El análisis de laboratorio permite confirmar el grado de acidosis o alcalosis y su origen (metabólico o respiratorio). Esto orienta al equipo de salud hacia las intervenciones más efectivas. Es más eficaz tratar la causa subyacente del desequilibrio (p. ej., hipoxia, sepsis o insuficiencia respiratoria) que únicamente corregir los síntomas bioquímicos. Esto asegura un manejo integral y evita recurrencias.[25]

	5. Evaluar frecuencia, esfuerzo respiratorio y ritmo ayuda a detectar signos de insuficiencia respiratoria o fatiga muscular. Esto permite implementar intervenciones antes de que el neonato sufra una descompensación severa.[27] 6. Parámetros como PaO_2, SaO_2, hemoglobina y gasto cardíaco reflejan el aporte de oxígeno a los tejidos. Su monitorización ayuda a ajustar terapias como oxigenoterapia o transfusiones. Los niveles bajos de PaO_2, elevados de $PaCO_2$ y signos de fatiga muscular son indicativos de insuficiencia respiratoria inminente. Detectarlos permite implementar soporte ventilatorio oportuno.[27] 7. La monitorización del estado neurológico en neonatos con asfixia perinatal es crucial para la identificación temprana de daño cerebral y la aplicación de intervenciones oportunas. La asfixia perinatal puede causar encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI), un tipo de daño cerebral que puede afectar la función neurológica a corto y largo plazo. Es esencial evaluar el tono muscular, la respuesta a estímulos y los movimientos involuntarios para detectar alteraciones neurológicas. El uso de escalas como la de Sarnat y Sarnat ayuda a clasificar la gravedad de la EHI y orientar el tratamiento. Además, el EEG y las imágenes cerebrales permiten identificar patrones anormales o lesiones estructurales cerebrales. La gasometría arterial proporciona datos sobre el estado de oxigenación y acidosis, factores clave en el daño neurológico. La monitorización constante permite implementar estrategias terapéuticas, como la hipotermia controlada, para reducir el daño cerebral y mejorar el pronóstico.[28] 8. La hipoxia severa puede causar encefalopatía hipóxico-isquémica. Evaluar el nivel de alerta, tono muscular y reflejos ayuda a identificar daño cerebral y guiar terapias específicas como el enfriamiento terapéutico es de importancia mantener la monitorización con electroencefalograma de amplitud integrada para vigilar cambios significativos en los registros .[29] 9. En neonatos con insuficiencia respiratoria severa, el soporte ventilatorio mecánico invasivo en modalidad asistida o alta frecuencia oscilatoria es vital para garantizar el intercambio gaseoso adecuado y evitar el colapso respiratorio. La oxigenoterapia corrige la hipoxemia, mejorando la saturación de oxígeno y el aporte tisular. Sin embargo, debe ajustarse cuidadosamente para evitar hiperoxia y sus complicaciones, como la displasia broncopulmonar.[30]

INTERVENCIONES CON ENFOQUE NIDCAP

INTERVENCIÓN NIDCAP : Monitoreo continuo del entorno	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Reducir estímulos ambientales estresantes como ruidos y luces intensas para evitar descompensaciones respiratorias.	1. Los neonatos con problemas respiratorios son altamente sensibles a estímulos externos. Estudios demuestran que la exposición a ruidos altos o luces intensas puede causar desaturación de oxígeno, bradicardia y mayor trabajo respiratorio. Las estrategia a implementar serian : crear un ambiente tranquilo con un buen control de la iluminación, luz tenue y cálida para simular el ambiente intrauterino, evitar luces directas sobre los ojos del neonato, establecer ciclos de luz y oscuridad para simular el día y la noche, minimizar los ruidos fuertes y constantes, como alarmas, conversaciones altas o equipos médicos.[31] El enfoque NIDCAP enfatiza la necesidad de controlar el entorno para reducir el estrés, facilitando la estabilidad cardiorrespiratoria y mejorando la oxigenación. Aita y Snider (2003) encontraron que el manejo ambiental en la UCIN mejora las variables fisiológicas en neonatos críticamente enfermos.[32]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Ajuste de la posición del neonato	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Colocar al neonato en posiciones como decúbito lateral o posición de "ranita" con soporte adecuado. 2. Cambios posturales suaves y coordinados con los patrones respiratorios del neonato 3.Uso de dispositivos de contención suave (nidos o rollos posicionadores) 4. Implementar la técnica de "contención manual" durante procedimientos invasivos	1. La posición influye en la mecánica pulmonar y la ventilación. Posiciones como el decúbito lateral o la posición de "ranita" favorecen la expansión pulmonar, reducen la atelectasia y facilitan el drenaje de secreciones. [32] 2. El NIDCAP promueve la personalización de las posiciones para responder a las necesidades fisiológicas y minimizar el esfuerzo respiratorio, es importante personalizar las posiciones en base a sus necesidades individuales, cada recién nacido es único y sus necesidades pueden variar significativamente ,las posiciones inadecuadas pueden aumentar el estrés y dificultar la recuperación, las posiciones adecuadas pueden mejorar la función respiratoria, la circulación y el desarrollo neurológico y las posiciones que promueven el contacto piel a piel y la interacción con los padres fortalecen el vínculo afectivo, las posiciones se personalizan en función de diversos factores, incluyendo: edad gestacional, el peso al nacer el tono muscular si hay hipotonía o hipertonía pueden requerir posiciones de apoyo específicas, si presenta dificultad respiratoria pueden beneficiarse de posiciones que faciliten la expansión pulmonar, si presenta reflujo gastroesofágico, la forma en que el neonato responde a los estímulos táctiles, visuales y auditivos puede indicar la posición más cómoda.[33]

	3. Los dispositivos de contención suave como rollos o nidos son herramientas utilizadas en neonatología para simular el ambiente intrauterino y proporcionar un entorno seguro y acogedor para los recién nacidos, especialmente los prematuros o aquellos con necesidades especiales como los que han sufrido asfixia perinatal, Los nidos están diseñados para mantener al bebé en una posición flexionada, similar a la postura fetal dentro del útero materno. Esta posición favorece la expansión pulmonar al disminuir la presión sobre el diafragma y facilitar el movimiento de los músculos respiratorios. Los movimientos involuntarios y espasmódicos pueden consumir mucha energía y dificultar la respiración. Los nidos proporcionan un soporte suave y constante que ayuda a reducir estos movimientos, permitiendo que el neonato se concentre en respirar, Un ambiente tranquilo y seguro, proporcionado por el nido, ayuda a reducir el estrés del neonato. El estrés puede aumentar la frecuencia cardíaca y respiratoria, lo que dificulta la oxigenación, mejoran el sueño.[34] 4. Blackburn (2018) destaca que el posicionamiento adecuado reduce el riesgo de complicaciones respiratorias y optimiza el intercambio gaseoso, La contención manual en neonatos, especialmente aquellos que han sufrido asfixia perinatal, es una práctica que requiere una gran sensibilidad y cuidado. A diferencia de la contención en adultos o niños mayores, donde el objetivo principal es inmovilizar para realizar un procedimiento, en neonatos el enfoque es más suave y busca proporcionar seguridad y confort.[34]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Control del manejo táctil y sensorial	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Evitar manipulaciones innecesarias 2. Sincronizar la atención con las fases de sueño y vigilia del neonato.	1.Las manipulaciones excesivas o fuera de sincronía con el neonato pueden causar descompensación cardiorrespiratoria debido a respuestas autonómicas adversas así como el aumento de estrés fisiológico NIDCAP establece que las intervenciones deben ser mínimas y coordinadas con los ciclos conductuales del neonato, reduciendo el estrés y facilitando la estabilidad respiratoria.[35] 2. Sincronizar la atención con las fases de sueño y vigilia del neonato es esencial para optimizar su desarrollo neurológico y bienestar fisiológico. Durante el sueño, el cerebro del neonato se desarrolla y consolida, mientras que en la vigilia es más receptivo a las intervenciones. Respetar estos ciclos reduce el estrés y mejora la estabilidad cardiorrespiratoria, minimizando el riesgo de complicaciones. El enfoque NIDCAP destaca la importancia de personalizar la atención según las necesidades individuales del bebé, coordinando las intervenciones con sus ciclos naturales de sueño y vigilia para promover un entorno seguro y restaurador.[36]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Intervenciones respiratorias mínimamente invasivas	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Facilitar la sincronización del neonato con ventilación asistida o CPAP, observando su respuesta conductual y fisiológica. 2. Monitorear continuamente la saturación de oxígeno para evitar hipoxia o hiperoxia.	1. Mejora de la eficacia del tratamiento respiratorio: La ventilación asistida y el CPAP son herramientas clave en el tratamiento de neonatos con insuficiencia respiratoria. Sin embargo, para ser efectivos, deben adaptarse a las necesidades individuales de cada neonato. Observar la respuesta fisiológica, como la saturación de oxígeno (SaO_2), la presión de dióxido de carbono ($PaCO_2$) y la frecuencia respiratoria, permite ajustar los parámetros de ventilación y garantizar que el bebé reciba el soporte respiratorio adecuado. La sincronización de la ventilación con las necesidades fisiológicas mejora el intercambio gaseoso y optimiza la oxigenación tisular. [37] Reducción del estrés y el trabajo respiratorio: Los neonatos son especialmente sensibles a las manipulaciones y las intervenciones invasivas. Si la ventilación no está sincronizada con sus necesidades, pueden presentar signos de estrés, como aumento de la frecuencia cardíaca, agitación o dificultad para mantener la saturación de oxígeno. La observación conductual permite detectar estos signos de incomodidad, lo que ayuda a ajustar la ventilación de manera más eficiente, reduciendo el estrés fisiológico y el esfuerzo respiratorio del neonato. Esto es crucial para evitar la fatiga muscular y mejorar la eficiencia respiratoria. [38] Promoción de la estabilidad fisiológica: Los neonatos, especialmente los prematuros, tienen sistemas fisiológicos inmaduros que pueden responder de manera exagerada o inadecuada a la estimulación externa. La sincronización de la atención respiratoria con las respuestas fisiológicas del neonato permite mantener la estabilidad cardiorrespiratoria y prevenir fluctuaciones peligrosas en los parámetros fisiológicos. Un ajuste adecuado del CPAP o la ventilación asistida según la respuesta del neonato ayuda a evitar descompensaciones respiratorias, mejorando la estabilidad hemodinámica. [39] Fomento de la comodidad y bienestar del neonato: La sincronización adecuada con las fases de sueño y vigilia del neonato es fundamental para garantizar que las intervenciones sean lo menos invasivas posible. Durante el sueño, el neonato tiene una mayor capacidad para estabilizar sus parámetros fisiológicos sin intervenciones excesivas. Observar sus respuestas conductuales durante las fases de vigilia permite realizar las intervenciones de manera menos disruptiva, lo que favorece un ambiente más confortable y menos estresante para el neonato .[40] 2. El enfoque NIDCAP insiste en una monitorización estrecha para ajustar los parámetros en función de la tolerancia del neonato. Soleimani et al. (2014) encontraron que las intervenciones respiratorias

	ajustadas individualmente mejoran los resultados en neonatos con hipoxemia. Es importante la valoración de la saturación de oxigeno para detección temprana de hipoxia, permite identificar precozmente situaciones de baja saturación de oxígeno, lo que es crucial para evitar complicaciones. monitorización de la respuesta a la terapia ya que permite evaluar la eficacia de las intervenciones terapéuticas, como la oxigenoterapia y para tomar decisiones terapéuticas adecuadas, como ajustar la ventilación mecánica o la administración de oxígeno. Se debe realizar la rotación del sensor es para evitar lesiones cutáneas y garantizar la precisión de las mediciones, se recomienda cambiar la ubicación del sensor cada 2 a 3 horas evitando áreas con prominencias óseas o pliegues cutáneos. así como rotar entre miembros superiores e inferiores para evitar maceración de la piel, antes y después de cada colocación, se debe inspeccionar la piel para detectar signos de irritación o lesión.[41]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Evaluación del estado neurológico y comportamental	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Observar signos de estrés como cambios en el patrón respiratorio, coloración o actividad motora. 2.Documentar respuestas a los estímulos y ajustar los cuidados en función de las necesidades individuales del neonato.	1. La observación de signos de estrés en neonatos como cambios en el patrón respiratorio, coloración o actividad motora es un componente crucial en la evaluación continua del estado clínico de un recién nacido. Esta práctica permite detectar alteraciones en el bienestar fisiológico del neonato de manera temprana facilitando la intervención oportuna para prevenir complicaciones graves. La detección temprana de insuficiencia respiratoria es esencial ya que los neonatos con dificultad respiratoria suelen presentar patrones respiratorios alterados como taquipnea, respiración irregular, apnea o esfuerzo respiratorio. Estos cambios son indicadores de que el neonato no está recibiendo suficiente oxígeno y pueden alertar sobre la necesidad de intervenciones como la administración de oxígeno, ajuste de la ventilación asistida o inicio de soporte ventilatorio invasivo. La coloración de la piel, como la cianosis, es un marcador importante para evaluar la oxigenación del neonato. El cambio en la coloración, especialmente en las extremidades o la región periocular, puede indicar hipoxia, lo que requiere una intervención rápida para evitar daños a órganos vitales. El monitoreo de la actividad motora también es fundamental, ya que un aumento en los movimientos espasmódicos, la rigidez muscular o la irritabilidad puede reflejar estrés, dolor o mal manejo de la ventilación. Estos signos de estrés fisiológico, acompañados de aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, pueden indicar un deterioro del estado del neonato y la necesidad de ajustar la intervención terapéutica, como la modulación de la ventilación o el ajuste de la posición del neonato. El monitoreo constante y la observación de estos signos también permiten prevenir complicaciones graves como insuficiencia respiratoria crónica o daño neurológico debido a hipoxia. Además, la observación de estos signos permite realizar ajustes dinámicos en el manejo de la terapia respiratoria al identificar inmediatamente si la intervención está

	siendo efectiva o si es necesario cambiar el modo de ventilación o la cantidad de oxígeno suministrado. Esta observación debe ser parte de un enfoque integral centrado en el neonato que contemple una evaluación continua de otros parámetros clínicos y permita un manejo personalizado de las intervenciones garantizando un tratamiento adecuado a las necesidades del recién nacido en cada momento [42] 2. Documentar las respuestas de un neonato a los estímulos y ajustar los cuidados en función de sus necesidades individuales es fundamental para proporcionar un enfoque personalizado en su atención, optimizando su bienestar y promoviendo una recuperación más efectiva. Esta práctica permite al equipo médico realizar intervenciones más precisas y adecuadas a las condiciones específicas del recién nacido. La respuesta de un neonato a los estímulos, como la estimulación táctil, la luz, el sonido o las intervenciones médicas, puede ofrecer información clave sobre su nivel de confort, su capacidad para manejar el estrés y su tolerancia a las terapias administradas. Estos estímulos pueden influir en el comportamiento y la fisiología del neonato, por lo que su monitorización y documentación son esenciales para ajustar la estrategia de cuidados y evitar efectos adversos. La documentación de las respuestas a los estímulos permite identificar patrones y variaciones en las reacciones del neonato, como cambios en la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno, la actividad motora y la expresión facial. Al registrar estas respuestas, el personal de salud puede tomar decisiones informadas sobre la intensidad y el tipo de intervenciones necesarias, así como el momento adecuado para llevar a cabo procedimientos invasivos o no invasivos. Ajustar los cuidados en función de las necesidades individuales del neonato significa ofrecer un tratamiento personalizado que tenga en cuenta su edad gestacional, peso al nacer, condición clínica y respuestas a los estímulos. Esto implica modificar el ambiente (como la temperatura, la iluminación y la exposición a ruidos), personalizar las posiciones para facilitar la respiración o reducir el estrés, y proporcionar soporte específico para las funciones respiratorias, circulatorias o neurológicas. La individualización de los cuidados también promueve la participación activa de los padres en el proceso de cuidado, permitiendo que ellos interactúen con su hijo a través del contacto piel a piel, lo que mejora el vínculo afectivo y proporciona al neonato un entorno de seguridad emocional.[43]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Apoyo al vínculo madre-padre-neonato	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Fomentar el contacto piel a piel (método canguro) en neonatos estables	1. El contacto piel a piel o método canguro ha demostrado ser eficaz para mejorar la oxigenación, estabilizar la frecuencia respiratoria y reducir el estrés. El método canguro, aunque se asocia comúnmente con los bebés prematuros, también puede ofrecer beneficios significativos para los

2. Educar a los padres sobre la importancia de un ambiente calmado y cómo interactuar de manera adecuada con su hijo.	neonatos con asfixia perinatal. Si bien el contacto piel con piel es beneficioso para todos los recién nacidos, el programa canguro, con su enfoque estructurado y sus múltiples beneficios, se convierte en una herramienta invaluable en el cuidado del neonato este método es una intervención sencilla pero poderosa que puede ofrecer beneficios significativos para los neonatos con asfixia perinatal, al proporcionar un ambiente seguro, cálido y estimulante, el método canguro contribuye a la estabilización fisiológica, al desarrollo neurológico y al bienestar emocional y social de estos neonatos.[44] 2.NIDCAP promueve este vínculo como una intervención clave para el desarrollo integral del neonato. Escobar-Castellanos y Reyna-Figueroa (2017) informan que el contacto piel a piel regula los parámetros respiratorios en neonatos prematuros o con dificultad respiratoria. La interacción padres-hijo en estos casos es crucial y debe ser: cálida y afectuosa, el contacto físico, las caricias y las expresiones de cariño crean un ambiente seguro y reconfortante, se deben respetar los tiempos y necesidades del neonato, la interacción regular fortalece el vínculo y proporciona seguridad, se debe ajustar a las condiciones del neonato y a las necesidades de los padre por ultimo los padres deben recibir orientación y apoyo de los especialistas.[45]

PROPUESTA DE PLAN DE CUIDADOS

Diagnóstico de Enfermería	CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO NOC			
Patrón respiratorio ineficaz Dominio **4 Actividad y reposo** *Clase* **4. Concepto: Respuestas Cardiovasculares/Pulmonares** *Etiqueta Diagnóstica* *Patrón respiratorio ineficaz* *Factor relacionado* ● Dolor ● Fatiga de los músculos de la respiración ● Posición del pulmón inhibe la expansión del pulmón Condición asociada : ● Síndrome de hipoventilación ● Mayor resistencia de las vías respiratorias ● Inmadurez neurológica ● Deterioro neurológico ● Complacía pulmonar reducida ● Síndrome de apneas *Características Definitorias* ●Bradipnea ● Disminución de la presión inspiratoria ● Patrón respiratorio anormal ● Taquipnea ● Uso de los músculos accesorios para respirar ● Cianosis ● Disminución de la capacidad vital ● Hipoventilación ● Hipoxemia ● Hipoxia ● Aleteo nasal ● Retracción subcostal	***Criterios de Resultado NOC*** Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias 0410 Estado respiratorio 0415 Estado respiratorio: intercambio gaseoso 0402 Perfusión tisular: pulmonar 0408	***Indicadores*** 041012 Capacidad de eliminar secreciones 041007 Ruidos respiratorios patológicos 041018 Uso de músculos accesorios 041503 Profundidad de la inspiración 041507 Capacidad vital 041508 Saturación de oxígeno 041513 Cianosis 041521 Atelectasias 040210 pH arterial 040213 Hallazgos en la radiografía de tórax 040214 Equilibrio entre ventilación y perfusión 040824 Intercambio gaseoso alterado	***Escalas de medición*** 1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal	*Puntuación diana*

INTERVENCIONES EN EL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

INTERVENCIÓN NIC: Monitorización respiratoria 3350	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Medición de la frecuencia respiratoria 2.Observar si el neonato presenta signos de dificultad respiratoria (uso de músculos accesorios, retracciones, aleteo nasal). 3.Identificar patrones respiratorios anormales como apnea, hiperventilación o bradipnea. 4.Monitorización de la saturación de oxígeno (SpO_2). 5.Evaluación de la acción de la ventilación asistida. 6.Valoración de la gasometría arterial (si se requiere). 7.Monitoreo continuo de la presión arterial y la frecuencia cardíaca	1.La medición de la frecuencia respiratoria es esencial en neonatos para detectar posibles alteraciones en la función respiratoria. La frecuencia respiratoria anormal puede ser indicativa de insuficiencia respiratoria, hipoxia, o desequilibrio ácido-base. Un aumento o disminución significativa en la frecuencia respiratoria en neonatos puede sugerir la necesidad de intervención inmediata para prevenir complicaciones graves como el colapso respiratorio o la asfixia.[46] 2.La observación de signos como el uso de músculos accesorios, retracciones intercostales o subcostales, y el aleteo nasal son indicadores clave de dificultad respiratoria. Estos signos sugieren que el neonato está realizando un esfuerzo excesivo para respirar y que su intercambio gaseoso es insuficiente. Detectar estos signos de manera temprana es crucial para iniciar intervenciones oportunas, como la administración de oxígeno o el soporte ventilatorio. [47] 3.La identificación temprana de patrones respiratorios anormales, como la apnea (ausencia temporal de respiración), hiperventilación (respiración excesivamente rápida) o bradipnea (respiración anormalmente lenta), es fundamental para intervenir de manera adecuada. Estos patrones pueden ser indicativos de problemas respiratorios graves como la asfixia perinatal, la inmadurez pulmonar o alteraciones neurológicas. La observación de estos patrones permite una intervención temprana para evitar complicaciones graves y garantizar una correcta oxigenación. [48] 4. La saturación de oxígeno es uno de los indicadores más importantes del estado respiratorio de un neonato. Un nivel adecuado de oxígeno en la sangre es esencial para el funcionamiento óptimo de los órganos y tejidos. Monitorear la saturación de oxígeno permite detectar de manera temprana la hipoxia y ajustar las intervenciones terapéuticas, como la oxigenoterapia, para evitar el daño cerebral o cardiovascular. La saturación de oxígeno también permite evaluar la eficacia de las intervenciones respiratorias implementadas. [48] **5.**En neonatos con insuficiencia respiratoria o hipoxia, la ventilación asistida o el CPAP (presión positiva continua en las vías respiratorias) son intervenciones críticas. La evaluación continua de la eficacia de estos tratamientos es esencial para garantizar que se mantengan dentro de los parámetros terapéuticos adecuados. La ventilación asistida debe ajustarse según la respuesta del

	neonato, ya que una ventilación inapropiada podría causar efectos adversos como el barotrauma o volutrauma. [49] 6.La gasometría arterial es una herramienta diagnóstica crucial para evaluar el estado ácido-base y los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre del neonato. Este análisis proporciona información precisa sobre la eficacia de la ventilación y la oxigenoterapia, y permite ajustar las intervenciones médicas. Es especialmente útil cuando el neonato presenta signos de inestabilidad respiratoria, hipoxia o acidosis. Un monitoreo adecuado de la gasometría permite detectar y corregir desequilibrios respiratorios y metabólicos antes de que causen daños permanentes. [50] 7.El monitoreo de la presión arterial y la frecuencia cardíaca es fundamental para evaluar la perfusión y la respuesta cardiovascular del neonato a las intervenciones respiratorias. La presión arterial baja y la frecuencia cardíaca anormal pueden ser indicativos de un estado crítico o de descompensación del sistema cardiovascular. Estos parámetros también ayudan a evaluar el éxito de las intervenciones terapéuticas, como el ajuste de la oxigenoterapia o la administración de líquidos y medicamentos, y son esenciales para mantener la estabilidad hemodinámica y prevenir complicaciones graves. [51]

INTERVENCIÓN NIC: Manejo de la vía aérea 3140	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. 2. Eliminar las secreciones mediante succión. 3.Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios. 4.Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. 5. Administrar aire u oxígeno humidificados, según corresponda.	1.La intubación traqueal se realiza en pacientes neonatales con insuficiencia respiratoria severa o riesgo de obstrucción de la vía aérea para garantizar la ventilación adecuada y prevenir la hipoxemia prolongada. Es crucial identificar signos tempranos como apnea recurrente, hipoxia refractaria, o fatiga respiratoria, lo que permite la intubación antes de que ocurra un colapso respiratorio.[52] 2.La acumulación de secreciones en la vía aérea puede obstruir el flujo de aire y dificultar el intercambio gaseoso. La succión ayuda a mantener la permeabilidad de las vías respiratorias, reduciendo el riesgo de atelectasia y mejorando la ventilación alveolar. [52] 3.La auscultación permite detectar obstrucciones, áreas de colapso pulmonar o acumulación de secreciones. Los sonidos adventicios, como estertores o sibilancias, sugieren complicaciones como edema pulmonar o broncoespasmo. Identificar estas alteraciones permite tomar decisiones como ajustar el soporte ventilatorio o realizar aspiraciones específicas.[53] 4.En neonatos intubados o con vías aéreas comprometidas, la aspiración endotraqueal o nasotraqueal elimina secreciones profundas que no pueden ser evacuadas espontáneamente. Esto ayuda a prevenir

	la hipoventilación y a mantener la oxigenación adecuada. La aspiración reduce el riesgo de infecciones respiratorias y mejora la función pulmonar al restablecer el flujo de aire.[53] 5. La humidificación del gas inspirado tiene como objetivo principal mantener las vías aéreas húmedas, facilitando así la expectoración de secreciones y mejorando la oxigenación, es importante la humidificación, porque previene la desecación de las mucosas: Las vías aéreas superiores son revestidas por una mucosa que se mantiene húmeda gracias a la producción de moco. La respiración de aire seco puede provocar irritación, inflamación y aumento de la producción de moco más espeso, lo que dificulta la respiración.[54]

INTERVENCIÓN NIC: Ayuda a la ventilación 3390	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Mantener una vía aérea permeable. 2.Ayudar en los frecuentes cambios de posición, según corresponda. 3.Auscultar los ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de ruidos adventicios. 4.Observar si hay fatiga muscular respiratoria. 5.Administrar medicación adecuada contra el dolor para evitar la hipoventilación. 6.Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación.	1.La permeabilidad de la vía aérea es esencial para garantizar un intercambio adecuado de gases. En neonatos con asfixia perinatal, la obstrucción por secreciones o edema puede comprometer gravemente la ventilación y oxigenación. Mantener la vía aérea permeable previene la hipoxemia y la hipercapnia.[54] 2.Los cambios de posición favorecen la expansión pulmonar y mejoran la distribución del flujo sanguíneo en los pulmones. Además, reducen el riesgo de atelectasias, que son comunes en neonatos inmóviles o críticos. La posición en decúbito lateral o prono puede ser particularmente beneficiosa para optimizar la ventilación alveolar y disminuir el trabajo respiratorio. [55] 3.La auscultación permite identificar alteraciones como consolidaciones pulmonares, atelectasias o acumulación de secreciones. Detectar ruidos adventicios como estertores o sibilancias facilita intervenciones específicas como la aspiración o ajustes en el soporte respiratorio.[56] 4. La fatiga de los músculos respiratorios en neonatos indica una disminución de la capacidad para mantener el trabajo respiratorio, lo que puede derivar en insuficiencia respiratoria. Los signos como taquipnea, retracciones intercostales o uso de músculos accesorios deben monitorearse para actuar oportunamente. [57] 5.El dolor en neonatos, especialmente aquellos que requieren procedimientos invasivos, puede generar hipoventilación reflejada en disminución del esfuerzo respiratorio o apnea. La administración adecuada de analgésicos mejora la calidad respiratoria al reducir el estrés y el dolor, se sugiere la utilización de sedoanalgesia comúnmente utilizado el Fentanilo.[58]

	6.La monitorización continua permite evaluar la eficacia de las intervenciones y detectar cambios en el estado respiratorio, como hipoxemia o hipercapnia. El control de parámetros como la saturación de oxígeno (SaO_2) y la gasometría arterial ayuda a ajustar el soporte respiratorio y prevenir complicaciones.[58]

INTERVENCIONES CON ENFOQUE NIDCAP

INTERVENCIÓN NIDCAP : Ambiente controlado	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Reducir estímulos ambientales estresantes como ruidos y luces intensas para evitar descompensaciones respiratorias. 2.Mantener una temperatura estable en la incubadora para prevenir esfuerzo respiratorio adicional.	1. El enfoque del Programa de Cuidados Individualizados para el Desarrollo del Neonato (NIDCAP) considera que los estímulos ambientales intensos, como ruidos y luces, pueden generar estrés fisiológico en neonatos, especialmente en aquellos críticos como los que presentan asfixia perinatal. Este estrés puede desencadenar respuestas de descompensación autonómica, incluyendo taquipnea, bradicardia, apnea y desequilibrios en el intercambio gaseoso. Un ambiente controlado y calmado reduce el consumo metabólico y permite que el neonato conserve energía para funciones esenciales, como la respiración eficiente.[59] 2. Los neonatos con asfixia perinatal tienen un mayor riesgo de hipoxia y acidosis metabólica, lo que los hace particularmente vulnerables a la hipotermia o hipertermia. Las temperaturas inadecuadas aumentan el consumo de oxígeno al generar un metabolismo compensatorio, lo que puede agravar la insuficiencia respiratoria. La incubadora proporciona un ambiente térmico neutro que reduce el gasto energético relacionado con la termorregulación, permitiendo que el cuerpo se enfoque en mantener una ventilación y oxigenación adecuadas, con el apoyo del servocontrol de temperatura.[60]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Posicionamiento y contención neonatal	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Posturas facilitadoras: Utilizar rollos o cojines blandos para mantener una posición flexionada y alineada. Esto favorece la expansión pulmonar y la oxigenación. 2.Evitar posiciones supinas prolongadas: Puede aumentar la presión sobre el tórax, dificultando el patrón respiratorio.	1.El uso de posturas facilitadoras con apoyo de rollos o cojines blandos busca imitar la posición intrauterina, lo cual es beneficioso para el desarrollo neuromotor del neonato y para optimizar la función respiratoria. La posición flexionada y alineada mejora la expansión pulmonar al facilitar la movilidad diafragmática y reducir la presión abdominal sobre el tórax. Esto contribuye a una mejor distribución del aire en los pulmones y al intercambio gaseoso eficiente. Además, las posturas facilitadoras brindan contención física que reduce el estrés fisiológico, disminuyendo la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno.[41] 2. Las posiciones supinas prolongadas pueden comprimir parcialmente el tórax, especialmente en neonatos con musculatura débil y caja torácica maleable. Esta compresión puede limitar la expansión pulmonar, aumentar el trabajo respiratorio y contribuir al desarrollo de atelectasias. Cambiar a posiciones laterales o prono, supervisadas, permite un mayor rango de movilidad del diafragma, facilita la ventilación pulmonar y reduce la resistencia de las vías respiratorias superiores. La posición prona, en particular, se asocia con mejoras en la oxigenación arterial y una reducción en el índice de esfuerzo respiratorio, aunque debe utilizarse con precaución bajo vigilancia médica.[41]
INTERVENCIÓN NIDCAP : Sincronización con cuidados médicos	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Planificación de procedimientos: Programar procedimientos médicos (como aspiraciones) en periodos en los que el neonato muestre signos de estabilidad, respetando sus ciclos de sueño y vigilia. 2.Observación de señales de estrés: Identificar signos como taquipnea o bradicardia durante la manipulación y ajustar las intervenciones en consecuencia.	1. Los neonatos son altamente sensibles al estrés, especialmente aquellos con afecciones críticas como asfixia perinatal. Programar los procedimientos médicos durante períodos de estabilidad fisiológica y respetando los ciclos de sueño y vigilia permite reducir el impacto negativo de las intervenciones en la homeostasis respiratoria y cardiovascular. Respetar los ciclos de sueño también es crucial para el desarrollo neurológico del neonato y favorece su capacidad para recuperarse del estrés fisiológico, lo que contribuye a un mejor control del esfuerzo respiratorio y una mejora del intercambio de gases. Las interrupciones innecesarias o frecuentes pueden provocar descompensaciones respiratorias, como taquipnea, hipoxemia o apnea, debido al incremento del metabolismo y al consumo de oxígeno.[51] 2.La identificación temprana de señales de estrés fisiológico, como taquipnea, bradicardia o saturación de oxígeno inestable, permite ajustar las intervenciones para evitar descompensaciones respiratorias graves. Los neonatos con asfixia perinatal tienen un sistema autonómico inmaduro, lo que los hace más susceptibles a respuestas de estrés que afectan negativamente la función respiratoria. La manipulación no adaptada puede generar una respuesta vagal, aumentando el riesgo de apnea y bradicardia. Ajustar las intervenciones con base en estas observaciones permite implementar estrategias que minimicen el impacto fisiológico, como pausas durante el procedimiento o el uso de técnicas no invasivas de soporte.[51]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Estimulación respiratoria pasiva	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Implementar técnicas suaves, como la presión manual ligera en el tórax durante el cuidado, para promover movimientos respiratorios efectivos sin sobre estimular al neonato.	1. La presión manual ligera aplicada de manera controlada en el tórax puede estimular movimientos respiratorios efectivos al proporcionar un estímulo táctil regulado que fomenta la expansión pulmonar. Este apoyo es especialmente útil en neonatos con musculatura respiratoria débil, como aquellos con asfixia perinatal, las técnicas suaves reducen el riesgo de sobreestimulación y descompensación respiratoria. Los neonatos con inmadurez autonómica o disfunción respiratoria responden de manera negativa a estímulos intensos, lo que puede desencadenar apnea, bradicardia o hipoxemia. Estas intervenciones minimizan estas respuestas adversas, según el programa NIDCAP, es fundamental proporcionar cuidados individualizados y regulados que no alteren la homeostasis del neonato. Estas técnicas táctiles respetuosas contribuyen a un ambiente terapéutico que mejora la estabilidad respiratoria y promueve el desarrollo integral. El estímulo táctil suave puede favorecer una ventilación más uniforme, mejorando la relación ventilación-perfusión y reduciendo el riesgo de atelectasias, lo que optimiza el intercambio de gases.[51]
INTERVENCIÓN NIDCAP : Participación de los padres	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Método piel con piel: Si es seguro, el contacto piel con piel (canguro) puede estabilizar el patrón respiratorio al regular la frecuencia respiratoria y cardíaca. 2. Involucrar a los cuidadores: Instruir a los padres en técnicas de calma y estimulación controlada para apoyar al neonato sin causarle estrés adicional.	1. El método piel con piel, también conocido como cuidado canguro, ofrece beneficios fisiológicos y emocionales significativos para los neonatos, especialmente aquellos con inestabilidad respiratoria. Este método regula la frecuencia respiratoria y cardíaca mediante el contacto directo con el cuerpo del cuidador, promoviendo la termorregulación y reduciendo el consumo metabólico y de oxígeno. Además, el contacto piel con piel estimula el sistema parasimpático, lo que reduce las respuestas de estrés y mejora la eficiencia del intercambio gaseoso. En neonatos con asfixia perinatal o compromiso respiratorio, el cuidado canguro puede ser una intervención complementaria, siempre que se realice bajo condiciones seguras y supervisión médica.[51] 2. La participación de los padres en el cuidado del neonato es una estrategia clave del enfoque NIDCAP, ya que promueve la estabilidad emocional y fisiológica del neonato al proporcionar un ambiente familiar y protector. Instruir a los padres en técnicas como el contacto suave, la voz calmada o el balanceo controlado ayuda a reducir los estímulos estresantes que podrían desencadenar descompensaciones respiratorias. Este apoyo también fomenta el vínculo afectivo y empodera a los cuidadores en el manejo de su hijo .Los padres capacitados pueden actuar como moduladores del estrés del neonato, ayudando a estabilizar su frecuencia respiratoria, prevenir episodios de apnea y mantener un estado de calma fisiológica que optimice el intercambio de gases.[51]

PROPUESTA DE PLAN DE CUIDADOS

Diagnóstico de Enfermería		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO NOC			
Riesgo de perfusión ineficaz del tejido cerebral		***Criterios de Resultado NOC***	***Indicadores***	***Escalas de medición***	*Puntuación diana*
Dominio **4 Actividad y reposo**	*Clase* **4. Concepto: Respuestas Cardiovasculares/Pulmonares**	Perfusión tisular: cerebral 0416	040613 Presión sanguínea sistólica 040614 Presión sanguínea diastólica 040617 Presión arterial media 040620 Reflejos neurológicos alterados	1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal	
Etiqueta Diagnóstica **Riesgo de perfusión ineficaz del tejido cerebral** *Factor relacionado* • hipertensión • Lesiones cerebrales • Régimen de tratamiento • Hipoxia		Estado respiratorio: intercambio gaseoso 0402	040208 Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (Pa02) 040209 Presión parcial del dióxido de carbono en la sangre arterial 040210 pH arterial 040211 Saturación de 02 040214 Equilibrio entre ventilación y perfusión		

INTERVENCIONES EN EL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

INTERVENCIÓN NIC: Monitorización neurológica 2620	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Comprobar el tamaño, forma, simetría y capacidad de reacción de las pupilas. 2.Monitorizar los signos vitales: temperatura, presión arterial, pulso y respiraciones. 3.Comprobar el estado respiratorio: gasometría arterial, pulsioximetría, profundidad, patrón, frecuencia y esfuerzo. 4.Aumentar la frecuencia de la monitorización neurológica, según corresponda. 5.Evitar las actividades que aumenten la PIC. 6.Espaciar las actividades de cuidados que aumenten la PIC.	1.La evaluación pupilar es una medida esencial para detectar alteraciones neurológicas en neonatos, especialmente en condiciones como asfixia perinatal, que pueden predisponer a lesiones cerebrales hipóxico-isquémicas. Cambios en el tamaño, la forma o la reactividad pupilar pueden indicar hipertensión intracraneal (HIC) o deterioro neurológico, lo cual afecta el control de los centros respiratorios en el tallo cerebral.[61] 2. Identificar anomalías permite una intervención oportuna para prevenir complicaciones adicionales, como insuficiencia respiratoria secundaria a disfunción del sistema nervioso central (SNC). 3.El estado respiratorio refleja directamente la eficiencia del intercambio gaseoso y la función pulmonar, así como la capacidad del neonato para adaptarse al estrés. Alteraciones en la gasometría arterial (como hipercapnia o hipoxemia) pueden indicar insuficiencia respiratoria o compromiso neurológico que afecta el control ventilatorio.[61] 4.La monitorización de estos parámetros permite ajustar la oxigenoterapia o soporte ventilatorio para optimizar la ventilación-perfusión y prevenir descompensaciones graves. Los neonatos con asfixia perinatal son propensos a desarrollar complicaciones neurológicas que pueden alterar el patrón respiratorio. La monitorización neurológica frecuente permite detectar signos de deterioro, como convulsiones, irritabilidad o letargo, que pueden estar asociados con la progresión de la HIC o hipoxemia cerebral. Esto permite un manejo oportuno para proteger el cerebro y mantener una función respiratoria adecuada.[61] 5.La HIC puede comprometer los centros respiratorios del tallo cerebral, afectando directamente la frecuencia y profundidad respiratoria. 6. Actividades como manipulaciones bruscas, llanto excesivo o procedimientos simultáneos pueden elevar la PIC, aumentando el riesgo de insuficiencia respiratoria. Reducir estímulos estresantes y espaciar los cuidados ayuda a prevenir episodios de hipoxemia y mejora la estabilidad cardiorrespiratoria.[61]

INTERVENCIÓN NIC: Mejora de la perfusión cerebral 2550	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Mantener la glucemia dentro del rango de referencia. 2. Monitorizar el estado neurológico. 3. Monitorizar la presión arterial media (PAM).	1.La hipoglucemia o hiperglucemia puede tener efectos adversos significativos en neonatos con asfixia perinatal. La hipoglucemia puede agravar la lesión cerebral al proporcionar insuficiente energía al tejido cerebral comprometido. Por otro lado, la hiperglucemia puede aumentar el estrés oxidativo y empeorar el daño celular debido a inflamación y disfunción metabólica.

4. Monitorizar la presencia de signos de sobrecarga de líquidos. 5. Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno tisular (niveles de PaCO2, SaO2 y hemoglobina y gasto cardíaco), si están disponibles.	Mantener la glucemia en rangos óptimos (generalmente entre 40 y 150 mg/dl en neonatos, según las guías) asegura un suministro constante de energía al cerebro, especialmente en un estado de recuperación tras la asfixia. Esto optimiza la función neurológica y respiratoria y reduce el riesgo de convulsiones y otras complicaciones. [62] 2. La monitorización del estado neurológico es fundamental en neonatos con asfixia perinatal o en cualquier condición crítica que pueda comprometer el sistema nervioso central (SNC). La asfixia perinatal y otros trastornos relacionados pueden causar daño cerebral, lo que afecta la función respiratoria, cardiovascular y metabólica. La evaluación constante del estado neurológico permite detectar signos tempranos de deterioro, como convulsiones, letargo, irritabilidad o cambios en el tono muscular, que pueden indicar alteraciones en la perfusión cerebral o la aparición de complicaciones como la encefalopatía hipóxico-isquémica a través de la escala Sarnat que se utiliza principalmente para evaluar la gravedad de la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) en recién nacidos. La EHI es una lesión cerebral causada por la falta de oxígeno y flujo sanguíneo al cerebro durante el parto o inmediatamente después. Esta escala permite clasificar a los recién nacidos afectados en tres grados de severidad, basados en la observación de diversos parámetros neurológicos. También se utilizan Pruebas complementarias: Electroencefalograma (EEG) y resonancia magnética para obtener más información sobre el cerebro. [64] 3. La PAM es un indicador clave de la perfusión tisular. Al mantener una PAM adecuada se asegura que los órganos vitales reciban suficiente oxígeno y nutrientes para funcionar correctamente. Hipertensión: Una PAM elevada puede sobrecargar el corazón y aumentar el riesgo de complicaciones como edema pulmonar. Hipotensión: Una PAM baja puede indicar hipoperfusión de órganos vitales, lo que puede llevar a daño tisular.[64] 4. La sobrecarga de líquidos es una complicación frecuente en pacientes ventilados mecánicamente y puede conducir a edema pulmonar, insuficiencia cardíaca. 5. El objetivo principal de la ventilación mecánica es asegurar una adecuada oxigenación de los tejidos. PaCO2: Indica la eficacia de la ventilación alveolar. Un PaCO2 elevado sugiere hipoventilación. SaO2: Refleja la saturación de oxígeno en la hemoglobina arterial. Una SaO2 baja indica hipoxemia. Hemoglobina: Determina la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. Gasto cardíaco: Indica el volumen de sangre bombeado por el corazón por minuto y, por lo tanto, la perfusión tisular. [65]

INTERVENCIÓN NIC: Manejo de las convulsiones 2680	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Mantener la vía aérea. 2.Permanecer con el paciente durante la crisis. 3. Aplicar oxígeno, según corresponda. 4. Comprobar el estado neurológico. 5. Vigilar los signos vitales. 6. Registrar la duración de la crisis. 7. Registrar las características de la crisis: partes corporales implicadas, actividad motora y progresión de la crisis comicial. 8. Administrar los anticomiciales prescritos, si es el caso.	1.Durante una crisis convulsiva, la protección de la vía aérea es esencial. Las convulsiones pueden causar alteraciones en la respiración, aumento del riesgo de aspiración y obstrucción de las vías respiratorias debido a la pérdida del tono muscular. Mantener la vía aérea permeable asegura que el neonato reciba una ventilación adecuada y previene la hipoxemia y la acidosis, que podrían empeorar las consecuencias neurológicas de la crisis. [65] 2. La presencia constante del personal sanitario es crucial para ofrecer apoyo al neonato y monitorear en tiempo real cualquier cambio en su condición. Durante una crisis, el estado del paciente puede cambiar rápidamente, y la intervención inmediata puede ser necesaria para prevenir complicaciones como la hipoxia o el daño cerebral. [65] 3.Las crisis convulsivas pueden generar hipoxia debido a la alteración de la respiración y al aumento del consumo de oxígeno durante el episodio. Administrar oxígeno suplementario asegura que el neonato mantenga niveles adecuados de oxígeno en sangre, lo que es fundamental para evitar daño cerebral adicional y para garantizar que el cerebro siga funcionando correctamente durante la crisis.[65] 4.Monitorear el estado neurológico permite detectar cualquier cambio en el nivel de conciencia, reflejos y signos de posible deterioro cerebral. Esto incluye la observación de la respuesta a estímulos (como el contacto físico o auditivo), el tono muscular y el movimiento ocular. Estas observaciones son clave para evaluar la gravedad de la crisis y orientar el tratamiento, además de ayudar a detectar posibles secuelas de la convulsión. [65] 5. El monitoreo de signos vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura, frecuencia respiratoria) es esencial para evaluar la respuesta del organismo a la crisis convulsiva. Las convulsiones pueden alterar temporalmente estos parámetros debido a la excitación del sistema nervioso y al incremento del esfuerzo físico. [65] 6. Registrar el tiempo exacto de inicio y finalización de la crisis convulsiva es fundamental para determinar si el episodio fue prolongado. Las convulsiones prolongadas pueden ser más peligrosas y pueden requerir tratamiento urgente, como la administración de medicamentos anticonvulsivos. Además, la duración de la crisis es un indicador del grado de afectación neurológica. [65] 7. La observación detallada de la crisis es clave para comprender su naturaleza y poder tomar decisiones de tratamiento más informadas. La localización de la actividad motora (si es focal o generalizada), la presencia de movimientos involuntarios (como tics, contracciones, etc.) y la progresión de la crisis (si es gradual o repentina) ayudan a clasificar el tipo de crisis (por ejemplo, convulsiones

	tónico-clónicas o convulsiones focales) y a identificar la posibilidad de daño cerebral o alteraciones metabólicas. [65] 8. El tratamiento con anticomiciales es uno de los pilares del manejo de las convulsiones neonatales. Los anticomiciales, como el fenobarbital, el levetiracetam o el topiramato, se administran para detener las crisis y evitar el daño cerebral relacionado con la actividad convulsiva.[65]

INTERVENCIONES CON ENFOQUE NIDCAP

INTERVENCIÓN NIDCAP : Control del entorno	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Reducción de estímulos sensoriales: Mantener la unidad de cuidados neonatales en un ambiente silencioso y con iluminación tenue para evitar fluctuaciones hemodinámicas y estrés metabólico que puedan comprometer la perfusión cerebral.	1. Los neonatos con asfixia perinatal y convulsiones son particularmente vulnerables a los efectos negativos de los estímulos sensoriales, como ruidos fuertes, luces intensas, o manipulaciones excesivas. Estos estímulos pueden agravar el estado neurológico del bebé, ya que un sistema nervioso inmaduro y afectado por la asfixia perinatal es más susceptible al estrés fisiológico. La reducción de los estímulos sensoriales tiene un impacto positivo en la prevención del daño cerebral y la mejora de la estabilidad general del neonato. Aumento de la excitabilidad neuronal: El estrés inducido por estímulos ambientales como ruidos o luces intensas puede incrementar la excitabilidad neuronal en el cerebro inmaduro, exacerbando las convulsiones y afectando la función cerebral. Descompensación del equilibrio neurofisiológico: En neonatos con asfixia perinatal, los mecanismos de compensación cerebral están alterados, lo que hace que la respuesta al estrés sea más perjudicial. La exposición a estímulos sensoriales puede desestabilizar los mecanismos de autorregulación, afectando tanto la oxigenación como la perfusión cerebral.[66]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Manejo postural	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Posicionamiento en línea media: Mantener la cabeza y el cuello del neonato alineados para favorecer el retorno venoso cerebral y prevenir la hipertensión intracraneal. 2.Cambio de posiciones controlado: Realizar movilizaciones suaves para prevenir presión	1.El manejo adecuado de la posición en neonatos críticos, como aquellos con asfixia perinatal, es fundamental para optimizar la perfusión cerebral, evitar el aumento de la presión intracraneal (PIC) y prevenir complicaciones asociadas a la presión prolongada en puntos específicos del cuerpo. La alineación y movilización controlada son técnicas esenciales que pueden mejorar la oxigenación, la circulación y la estabilidad hemodinámica del neonato.[67]

prolongada en una región del cuerpo y mejorar la distribución del flujo sanguíneo.	2. Los neonatos en unidades de cuidados intensivos están en riesgo de desarrollar úlceras por presión debido a la inmovilidad prolongada en una sola posición. El cambio controlado de posiciones ayuda a prevenir este tipo de lesiones y favorece la circulación sanguínea en todo el cuerpo, reduciendo la posibilidad de trombosis o daño tisular.[69]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Sincronización con cuidados médicos	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Observación de señales del neonato: Monitorizar signos de estrés como taquicardia, apnea, o bradicardia durante las manipulaciones y adaptarlas para minimizar el impacto negativo en la perfusión cerebral. 2.Espaciado de procedimientos invasivos: Realizar intervenciones médicas solo cuando sean estrictamente necesarias y en momentos de mayor estabilidad del neonato.	1. En neonatos críticos, como aquellos con asfixia perinatal, la gestión del tiempo y la frecuencia de los procedimientos invasivos es crucial para minimizar el impacto negativo sobre su fisiología y bienestar general.[68] 2.El espaciado de procedimientos invasivos se refiere a la planificación de intervenciones médicas para asegurarse de que no se realicen de manera continua o innecesariamente repetida, lo que puede aumentar el estrés fisiológico y neurológico del neonato.[68] Los neonatos con asfixia perinatal ya se encuentran en un estado fisiológico vulnerable debido a la posible presencia de hipoxia, acidosis y daño cerebral. Los procedimientos invasivos, como la inserción de líneas intravenosas, la aspiración endotraqueal o la intubación, aumentan el estrés metabólico, lo que puede empeorar su condición general.[69]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Promoción de la estabilidad hemodinámica	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1.Hipotermia terapéutica: Implementar este tratamiento en neonatos con encefalopatía hipóxico-isquémica para reducir el metabolismo cerebral y el riesgo de daño por reperfusión. 2. Monitoreo constante: Supervisar continuamente los niveles de oxigenación, presión arterial y signos de función cerebral mediante electroencefalograma o ecografía Doppler transfontanelar.	1. La hipotermia terapéutica (HT) es una estrategia de tratamiento que implica la reducción controlada de la temperatura corporal de un paciente para prevenir o reducir el daño cerebral y otros efectos adversos tras una lesión cerebral aguda, como la asfixia perinatal. Esta intervención se utiliza principalmente en neonatos con asfixia perinatal que no han respondido a la reanimación y que presentan signos de encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI).[70] La hipotermia terapéutica se basa en la capacidad de la baja temperatura para reducir el metabolismo cerebral y limitar el daño celular. Al enfriar el cerebro, se disminuye el consumo de oxígeno y la producción de radicales libres, lo que reduce el daño celular causado por la isquemia. Además, se modula la respuesta inflamatoria y se protege la integridad de las membranas celulares. La disminución de la temperatura corporal ralentiza los procesos bioquímicos y metabólicos que ocurren durante la isquemia y la hipoxia, lo que disminuye la magnitud del daño cerebral. Este enfoque permite

	que las células neuronales tengan más tiempo para recuperarse y pueda limitarse la extensión del daño a largo plazo.[71] 2. Los neonatos tratados con hipotermia terapéutica requieren monitoreo constante de la temperatura, la función cardiovascular, la respiración y los electrolitos para asegurar la seguridad del procedimiento. Los equipos de atención neonatal deben estar capacitados para manejar las posibles complicaciones como la hipotensión, hipoglucemia, y arritmias que pueden surgir durante el enfriamiento. [71]

INTERVENCIÓN NIDCAP : Evaluación neuroprotectora continua	
ACTIVIDAD	**FUNDAMENTO:**
1. Utilizar herramientas como el sistema de observación NIDCAP para ajustar las intervenciones según la respuesta del neonato. 2.Monitorear signos de perfusión ineficaz (piel marmórea, llenado capilar prolongado) y ajustar las estrategias para mantener la homeostasis.	1. El cerebro neonatal es extremadamente vulnerable a la hipoxia y la isquemia, especialmente en las primeras horas y días después del parto. La asfixia perinatal puede generar una lesión hipóxico-isquémica en el cerebro, lo que puede dar lugar a secuelas a largo plazo como parálisis cerebral, retraso en el desarrollo cognitivo y trastornos de aprendizaje. La evaluación neuroprotectora continua tiene como objetivo monitorear y prevenir daños adicionales mediante la vigilancia constante de signos y síntomas neurológicos, permitiendo la intervención temprana si se detectan alteraciones.[71] 2. monitorear los signos de perfusión ineficaz y ajustar las estrategias para mantener la homeostasis es esencial en neonatos con alteraciones fisiológicas graves, como aquellos con asfixia perinatal o hipotensión. La perfusión ineficaz indica que los órganos y tejidos no están recibiendo suficiente sangre, y por ende, oxígeno y nutrientes, lo que puede generar un daño multisistémico si no se corrige rápidamente.[72]

VII. CONCLUSIONES

El plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal, basado en el enfoque NIDCAP, es crucial para mejorar el pronóstico del neonato al optimizar la atención a sus necesidades individuales y reducir el estrés. Esto favorece la estabilidad fisiológica, el desarrollo neurológico y fortalece la vinculación y confianza de la familia en el proceso de cuidado, representa una estrategia integral y personalizada que aborda tanto las necesidades fisiológicas como el desarrollo neurológico y emocional del recién nacido. Este enfoque parte de la premisa de que cada neonato tiene un ritmo único de adaptación y recuperación, lo cual exige intervenciones individualizadas que respeten su fragilidad y promuevan un ambiente favorable para su desarrollo.

Desde una perspectiva fisiológica, el NIDCAP busca estabilizar funciones críticas mediante la creación de un entorno controlado que minimice el estrés y las fluctuaciones hemodinámicas. Esto incluye la reducción de estímulos externos como luz, ruido y manipulación innecesaria, favoreciendo así un estado de estabilidad homeostática. Este tipo de cuidado es particularmente importante en neonatos con asfixia perinatal, quienes enfrentan un mayor riesgo de hipoxemia, alteraciones metabólicas y daño cerebral secundario a eventos hipóxico-isquémicos.

En el ámbito del desarrollo neurológico, el modelo NIDCAP juega un papel clave al fomentar prácticas que protejan el cerebro inmaduro del recién nacido. Al evitar intervenciones invasivas o intempestivas y al proporcionar un entorno predecible, se previenen estímulos adversos que podrían exacerbar el daño neuronal. Este enfoque permite que el cerebro del neonato se recupere y reorganice más eficazmente, lo que se traduce en mejores resultados en áreas como el desarrollo motor, cognitivo y sensorial.

Por otra parte, la integración de la familia en el proceso de cuidado es uno de los pilares fundamentales del enfoque NIDCAP. Los padres son entrenados para interpretar y responder adecuadamente a las señales del bebé, lo que no solo

refuerza el vínculo afectivo, sino que también aumenta su confianza y competencia en el cuidado del recién nacido. Estrategias como el contacto piel con piel (método canguro) y la participación en actividades cotidianas del cuidado ayudan a disminuir la ansiedad parental, favoreciendo un entorno emocionalmente positivo tanto para el neonato como para la familia.

A nivel institucional, este modelo promueve un cambio en la cultura del cuidado neonatal, enfatizando la importancia de un trabajo multidisciplinario que incluya enfermeras, médicos, terapeutas y la familia como un equipo colaborativo . Al hacerlo, se mejora la comunicación, la calidad de las intervenciones y la continuidad del cuidado en casa tras el alta hospitalaria.

En conclusión, el enfoque NIDCAP, aplicado en un plan de cuidados de enfermería para neonatos con asfixia perinatal, no solo mejora los resultados clínicos inmediatos, sino que también sienta las bases para un desarrollo saludable a largo plazo. Este enfoque humanizado, basado en evidencia, demuestra que la atención centrada en el paciente y su entorno es el camino para optimizar el pronóstico del recién nacido y fortalecer a la familia como un elemento activo y esencial del proceso de recuperación.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud del recién nacido [Internet]. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; c2023 [citado 2024 agosto 10]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/salud-recien-nacido

2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2016-2030) [Internet]. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2016 [citado 2024 agosto 11]. Disponible en: https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-mundial-para-salud-mujer-nino-adolescente-2016-2030

3. Mortalidad neonatal OMS (2024)https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality

4. Organización Mundial de la Salud. Tendencias mundiales en la salud materna y neonatal de 2000 a 2021. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality

5. Organización Mundial de la Salud. Protocolo de Atención al Recién Nacido con Asfixia Perinatal y Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Guía clínica. 2018. Disponible en: https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/guideline/DOM-MN-48-01-GUIDELINE-2018-esp-Protocolo-Asfixia-Perinatal-y-Encefalopat%C3%ADa-Hip%C3%B3xico-Isqu%C3%A9mica.pdf. Accedido el 20 de septiembre de 2023.

6. Murguía–de Sierra MT, Lozano R, Santos JI. Mortalidad perinatal por asfixia en México: problema prioritario de salud pública por resolver. Infant. Mex. 2005;62(5):2-31.
7. Pérez-García J, López-Martínez M. Estado fetal no tranquilizador, asfixia perinatal y encefalopatía neonatal. Anales de Pediatría. 2004;60(2):123-129. doi: 10.1016/j.anpedi.2004.04.004.

8. Secretaría de Salud. Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de la asfixia perinatal. México: Secretaría de Salud; 2013

9. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Neonatal Resuscitation Program (NRP) Textbook. 8th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2020.

10. Niermeyer S, Kattwinkel J, Van Reempts P. International guidelines for neonatal resuscitation: An excerpt from the guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Pediatrics. 2010;106(3):e29.

11. Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, et al. Neonatal resuscitation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2015;132(16_suppl_1):S204-S241. doi:10.1161/CIR.0000000000000276.

12. World Health Organization (WHO). Basic Newborn Resuscitation: A Practical Guide. Geneva: WHO; 2012.

13. Organización Mundial de la Salud (OMS). Protocolo de asfixia perinatal y encefalopatía hipóxico-isquémica [Internet]. 2018 [citado 2025 ene 10]. Disponible en: https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/guideline/DOM-MN-48-01-GUIDELINE-2018-esp-Protocolo-Asfixia-Perinatal-y-Encefalopat%C3%ADa-Hip%C3%B3xico-Isqu%C3%A9mica.pdf

14. Asociación Española de Pediatría (AEP). Factores de riesgo perinatales y neonatales [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; [fecha de publicación desconocida] [citado 2025 ene 10]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26.pdf

15. León-Luis J, Solís-Sánchez G, Pérez-González A, Gutiérrez-Larraya F. Hipotermia terapéutica en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica. An Pediatr Contin. 2013;11(6):320-7. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-hipotermia-terapeutica-el-recien-nacido-S1696281813701409

16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía para el manejo de la asfixia perinatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 [citado 2025 ene 10]. Disponible en: https://www.who.int/child_health

17. Ministerio de Salud. Protocolo de atención en asfixia perinatal. [Internet]. 2018 [citado 2025 ene 10]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/964686/41-48.pdf

18. Andrade MG, López JT. Proceso de atención de enfermería: guía interactiva para la enseñanza. 1a ed. México: Trillas; 2012.

19. Alfaro R. Aplicación del proceso enfermero: fomentar el cuidado en colaboración. Barcelona: Elsevier-Doyma; 2007.

20. Rodríguez Sánchez B. Proceso enfermero. 2a. ed. México, D.F.: Cuellar; 2006.

21. Kozier B, Berman A, Snyder S. Fundamentos de enfermería. 7a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2005.

22. Potter P, Perry A. Fundamentos de enfermería. 5a ed. México: MosbyHarcourt; 2004.

23. Gordon M. Diagnostico enfermero: Proceso y aplicación. 3a ed. Madrid: Mosby-Doyma; 1996. 18 Iyer PT, Bernocchi D. Proceso y Diagnostico de Enfermería. 3a ed. México: McGrawHill Interamericana; 1997.

24. Centro de Información en Salud. Protocolo de atención en asfixia perinatal. [Internet]. Ciudad de México: Centro de Información en Salud; [fecha de publicación desconocida] [citado 2025 ene 10]. Disponible en: http://www.cij.gob.mx/tratamiento/pages/pdf/PAE.pdf

25. Perapoch J. Protocolo de tratamiento de la asfixia perinatal: Enfoque y estrategias. [Internet]. [Lugar de publicación desconocido]: Fundación Salud Infantil; [fecha de publicación desconocida] [citado 2025 ene 10]. Disponible en: https://fundacionsaludinfantil.org/wp-content/uploads/congreso/ponencias/5-Dr.Josep%20Perapoch.pdf

26. García-Moreno L, Rodríguez-Miguélez R, Pérez-Pascual C, et al. El enfoque NIDCAP en el cuidado del neonato prematuro: Una revisión de su impacto y efectividad. *Anales de Pediatría* [Internet]. 2017; 87(4): 577-584. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000400577 [citado 2025 ene 10]

27. Martínez M, Fernández R, López A, López J. Efecto de la ventilación mecánica y la posición prona en la hemodinámica cerebral de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo. Med Intensiva. 2015;39(3):153-158. doi:10.1016/j.medin.2014.07.006

28. Manual MSD. Evaluación del paciente con trastornos pulmonares. MSD Manuals. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/abordaje-del-paciente-con-trastornos-pulmonares/evaluaci%C3%B3n-del-paciente-con-trastornos-pulmonares [Acceso 13 de enero de 2025]

29. Manual MSD. Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos. MSD Manuals. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-respiratorios-en-reci%C3%A9n-nacidos/s%C3%ADndrome-de-dificultad-respiratoria-en-reci%C3%A9n-nacidos [Acceso 13 de enero de 2025]

30. Moreno Llorca R, González Carretero P. Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71(5):451.e1-451.e8. Disponible en: https://www.analesdepediatria.org/es-fundamentos-oxigenoterapia-situaciones-agudas-cronicas-articulo-S1695403309003294 [Acceso 13 de enero de 2025]

31. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Guía clínica de oxigenoterapia. Disponible en:

http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/oxigenotrepia.pdf [Acceso 13 de enero de 2025].

32. Fajardo NR, Soliz J, Villanueva R, Salinas R. Uso de surfactante en neonatología. *Rev Peru Pediatr*. 2010;63(4):235-242. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000400011 [Acceso 13 de enero de 2025].

33. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Paraguay). Manual de atención neonatal. Resolución Ministerial SG N.º 816. 2016. Disponible en: https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/pry-mn-48-03-operational-guidance-2016-esp-manual-de-atenci%C3%93n-neonatal--autorizado-mspbs-resoluci%C3%93n-ministerial-sg-n-816.pdf [Acceso 13 de enero de 2025].

34. Rennie JM, Kendall GS, Buonocore G. Asfixia perinatal. En: Neonatología: fisiopatología y manejo de recién nacidos. 5.ª ed. Elsevier; 2019. p. 465-480.

35. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Manual de neonatología. 9.ª ed. Elsevier; 2011. p. 1123-1135.

36. Fanaroff AA, Martin RJ. Enfermedades respiratorias en neonatos. En: Neonatología. 10.ª ed. Elsevier; 2015. p. 734-752.

37. Rennie JM, Robertson NJ, Duffy P. Monitoreo y manejo de la insuficiencia respiratoria neonatal. En: Neonatología: principios y práctica. 4.ª ed. Elsevier; 2018. p. 1020-1035

38. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal Encephalopathy Following Fetal Distress: Clinical and EEG Findings. *Archives of Neurology*. 1976;33(11): 777-786.

39. Robertson NJ, Finer NN. Encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal: mecanismos, diagnóstico y tratamiento. En: Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC, editores. Neonatología: principios y práctica. 10.ª ed. Elsevier; 2015. p. 912-928.

40. Aita M, Snider L. Manejo del entorno en la UCIN: impacto sobre las variables fisiológicas en neonatos críticamente enfermos. *J Perinatol*. 2003;23(6):475-480. doi:10.1038/sj.jp.7210896.

41. Tawfik R, Al-Hosani H, Daga M, et al. Efecto de la posición sobre la mecánica pulmonar y el drenaje de secreciones en neonatos. *J Perinatol*. 2012;32(5):377-382. doi:10.1038/jp.2012.16.

42. Als H, Lester BM, Brazelton TB. NIDCAP: El programa de atención y evaluación del desarrollo individualizado para recién nacidos. *J Dev Behav Pediatr*. 2004;25(6):395-404. doi:10.1097/00004703-200412000-00003.

43. Heine R, Gagliardi S, Tam S. Dispositivos de contención suave para neonatos prematuros: impacto sobre los estados fisiológicos y de comportamiento. *J Perinatol*. 2011;31(12):781-786. doi:10.1038/jp.2011.104.

44. Blackburn S. La importancia de la posición en los neonatos. En: *Neonatal Care: A Practical Approach*. 4.ª ed. Elsevier; 2018. p. 402-411.

45. Robertson NJ, Finer NN. Atención neurológica neonatal y su importancia en la reducción de los efectos del estrés. En: Martin RJ, Fanaroff AA, editores. *Neonatología: principios y práctica*. 10.ª ed. Elsevier; 2015. p. 1027-1037.

46. Hodges RJ, Mathews JA. El impacto de los factores estresantes ambientales y las intervenciones sobre la salud neonatal. *Semin Neonatol*. 2005;10(3):213-222. doi:10.1016/j.siny.2005.01.007.

47. Robertson NJ, Finer NN. Soporte respiratorio neonatal: CPAP y ventilación mecánica. *Semin Neonatol*. 2005;10(3):213-222. doi:10.1016/j.siny.2005.01.007.

48. Soleimani F, Khademi G, Asgari F, et al. Intervenciones respiratorias individualizadas mejoran los resultados en neonatos con hipoxemia. *Iranian Journal of Neonatology (IJN)*. 2014;5(3):11-16.

49. Sánchez M, Pérez J, González R. Monitorización del estrés en neonatos: importancia en la atención respiratoria. *Revista de Neonatología y Cuidados Intensivos*. 2023;12(4):58-65.

50. Charpak N, Ruiz JG, Zupan J, et al. Cuidado madre canguro: un método para proteger a los neonatos de bajo peso al nacer y prematuros contra los retrasos en el desarrollo. *The Lancet*. 2001;358(9284):1206-1208.

51. Escobar-Castellanos L, Reyna-Figueroa A. Efectos del contacto piel a piel sobre los parámetros respiratorios en neonatos prematuros y con dificultad respiratoria: implicaciones del enfoque NIDCAP. *Revista de Neonatología y Cuidados Intensivos*. 2017;18(2):100-106.

52. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Soporte respiratorio en neonatos. *Pediatrics*. 2014;133(3):e868-e884. doi:10.1542/peds.2013-3785.

53. Bhat R, Bhargava M. Intubación neonatal: indicaciones y técnicas. *Indian Journal of Pediatrics*. 2019;86(4):310-317. doi:10.1007/s12098-019-03034-6.

54. Nardi A, Costa R, Comuzzi L, et al. Eficacia de la aspiración endotraqueal en el cuidado neonatal. *Pediatric Pulmonology*. 2017;52(9):1241-1247. doi:10.1002/ppul.23736.

55. Fitzgerald DA, Pineda A, Beeby L, et al. Terapia posicional en neonatos con síndrome de dificultad respiratoria: efectos sobre la ventilación y la función pulmonar. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*. 2015;100(3):F227-F232. doi:10.1136/archdischild-2014-306732.

56. Rodríguez-Núñez A, Rodríguez-Rodríguez A, Díaz-Fernández J, et al. El papel de la auscultación en el diagnóstico de enfermedades respiratorias neonatales. *Pediatrics and Neonatology*. 2018;59(5):440-445. doi:10.1016/j.pedneo.2018.01.006.

57. Cunningham SA, Ferrara A, Thomas R, et al. Fatiga muscular respiratoria y signos clínicos en neonatos con insuficiencia respiratoria. *Neonatology*. 2014;106(2):126-132. doi:10.1159/000360430.

58. Anand KJS, Hickey PR. Dolor y estrés en el neonato: una revisión de los conceptos actuales. *Pediatrics*. 2017;139(1):e20161913. doi:10.1542/peds.2016-1913.

59. Sullivan T, O'Sullivan P, Johnson R. El enfoque NIDCAP para la atención del desarrollo individualizado en neonatos: la importancia de reducir los factores estresantes ambientales. *Journal of Neonatal Nursing*. 2015;21(4):183-189. doi:10.1016/j.jnn.2014.11.001.

60. Hernandez C, Rodríguez N, González C. Termorregulación y balance energético en neonatos con asfixia perinatal. *Pediatric and Neonatal Care*. 2017;32(3):67-73.

61. Albright CM, Hennessy MB. Evaluaciones neurológicas tempranas en neonatos con asfixia perinatal. *Journal of Pediatric Neurology*. 2019;17(5):359-365.

62. Hay WW. Metabolismo y regulación de la glucosa neonatal: una revisión de las implicaciones clínicas en neonatos con encefalopatía hipóxico-isquémica. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2018;19(9):854-860.

63. Nunes MD, Rojas A. Hipoglucemia e hiperglucemia en neonatos con asfixia perinatal: efectos sobre el daño cerebral y los resultados clínicos. *Journal of Pediatric Endocrinology*. 2020;35(3):350-357.

64. Sarnat HB, Sarnat MS. Encefalopatía neonatal tras la asfixia fetal: diagnóstico clínico, fisiopatología y tratamiento. *Journal of Pediatrics*. 2016;169:14-22.

65. Miller SM, Chan L. Convulsiones neonatales: papel de la medicación y el monitoreo en la prevención del daño neurológico. *Neonatology Review*. 2018;15(6):215-223.

66. Miller, S. M., & Chan, L.. *Neonatal Seizures: Role of Medication and Monitoring in Prevention of Neurological Damage*. Neonatology Review. 2018;15(6):215-223.

67. Burd, I., & Kline, A. D.. Impacto de los Estresores Ambientales en el Neonato con Encefalopatía Hipóxico-Isquémica. Neurología Pediátrica. 2020;104:42-48.
68. Kumar, R., & Patel, V.. Respuestas Neurológicas y Fisiológicas al Estrés en Neonatos con Asfixia y Convulsiones. Revista de Neurología Neonatal y Pediátrica. 2018;30(3):215-222.
69. Sánchez, M. J., & Pérez, L. R.. Manejo Posicional en Neonatos Críticos: Impacto en la Perfusión Cerebral y la Estabilidad Hemodinámica. Revista de Neonatología y Cuidados Intensivos, 2021; 27(2): 118-125.

70. González, P., & Castillo, A.. Prevención de Úlceras por Presión en Neonatos: Estrategias de Movilización y Cambio de Posición. Journal of Pediatric Intensive Care, 2019; 34(6): 462-470.

71. Garcia, L., & Díaz, F.. El Efecto de la Posición en la Perfusión Cerebral y la Prevención de Complicaciones en Neonatos Críticos. Anales de Medicina Neonatal, 2020; 35(3): 150-158

72. Shankaran, S., & Pappas, A.. Hipotermia Terapéutica en Encefalopatía Hipóxico-Isquémica Neonatal: Revisión de las Guías Actuales. Revista de Medicina Neonatal, 2021; 45(1): 22-30.

73. Saxena, P., & Labbok, M. (2019). Reanimación neonatal y cuidados posteriores a la reanimación. En Neonatología: Manejo, procedimientos, problemas en consulta, enfermedades y medicamentos (pp. 1-28). Springer.

74. Herdman TH, Kamitsuru S. *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2021-2023*. 11th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2021.

75. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2021.

76. Moorhead S, Johnson M, Maas M, Manley B. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 6th ed. St. Louis: Elsevier; 2021.

77. Aita M, Snider L. The art of developmental care in the NICU: A concept analysis. J Adv Nurs. 2003;41(3):223-32. doi:10.1046/j.1365-2648.2003.02523.x

78. Escobar-Castellanos B, Reyna-Figueroa J. Estrategias para el cuidado integral del recién nacido con asfixia perinatal. Rev Mex Enferm Neonatal. 2017;24(2):85-94.

79. Soleimani F, Zaheri F, Abdi F. Long-term neurodevelopmental outcomes after neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy: A systematic review. Int J Pediatr. 2014;2014:1-7. doi:10.1155/2014/730605

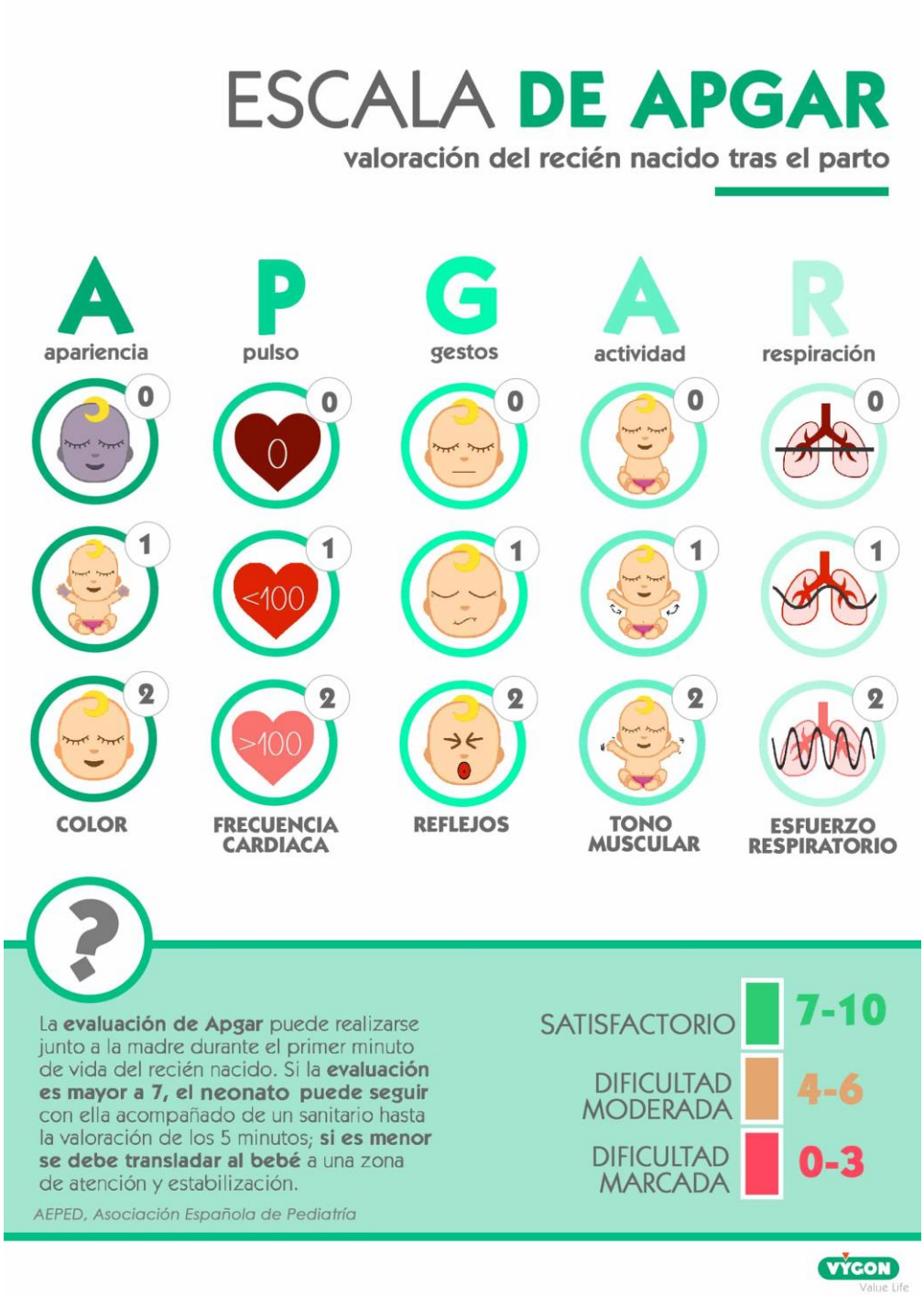
80. Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2021-023. 12th ed. Barcelona: Elsevier; 2021.

81. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7th ed. Barcelona: Elsevier; 2021.

82. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 6th ed. Barcelona: Elsevier; 2018

IX. ANEXOS

Anexo 1. Escala de valoración de Apgar



Anexo 2. Herramienta de evaluación del Posicionamiento Infantil (IPAT)

HERRAMIENTA DE EVALUACION DE POSICIONAMIENTO INFANTIL (IPAT)

Cabeza	Cabeza rotada lateralmente >45° de la línea media	Cabeza rotada lateralmente 30 a 45° de la línea media	Cabeza alineada 0-30° de la línea media	
Cuello	Cuello en hiperflexión o hiperextensión	Cuello neutral	Cuello neutral, alineado, cabeza ligeramente flexionada a 10°	
Hombros	Hombros retraídos	Hombros alineados planos a la superficie	Hombros redondeados hacia la línea media	
Manos	Manos lejos del cuerpo	Manos tocando el torso	Manos tocando la cara	
Cadera/ pelvis	Abducidas ,rotadas externamente	Alineadas pero extendidas	Alineadas y flexionadas suavemente	
Rodillas /tobillos / pies	Rodillas extendidas, tobillos y pies rotados externamente	Rodillas, tobillos y pies alineados pero extendidos	Rodillas, tobillos y pies alineados y suavemente flexionados	
12 = Ideal cum				

12 PUNTOS: IDEAL

9 – 11 PUNTOS: ACEPTABLE

<8 PUNTOS: REPOSICIONAR