



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA

ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO



Fundamentos teóricos para el cuidado de enfermería en LA HORA DORADA
DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO. Una revisión Sistemática.

PRESENTA

L.E.O. Zulema Yasmín Viche Martínez

Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con
Énfasis en Cuidado Pediátrico

DIRECTORA DE TESINA

Dra. Josefina Gallegos Martínez

SAN LUIS POTOSI, S.L.P., JUNIO DE 2018



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



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO

Título

Fundamentos teóricos para el cuidado de enfermería en LA HORA DORADA
DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO. Una revisión Sistemática.

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con
Énfasis en Cuidado Pediátrico

Presenta

L.E.O Zulema Yasmín Viche Martínez

Directora

Dra. Josefina Gallegos Martínez

SAN LUIS POTOSI, S.L.P., JUNIO DE 2018



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



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO

Título

Fundamentos teóricos para el cuidado de enfermería en LA HORA DORADA
DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO. Una revisión Sistemática.

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada con
Énfasis en Cuidado Pediátrico

Sinodales

Dra. Claudia Elena González Acevedo.

Presidente

Firma

Lic.Enf.y. y Esp. Elba Iveth Sebastián
Hernández.

Secretaría

Firma

Dra. Josefina Gallegos Martínez.

Vocal

Firma

SAN LUIS POTOSI, S.L.P., JUNIO DE 2018.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es dedicado a todos mis seres queridos, y en especial quiero agradecer desde lo más profundo:

En primero lugar a Dios por darme la vida y permitirme alcanzar este meta en mi vida.

En segundo lugar, a mi familia, a mi madre y a hermano por estar ahí todo este tiempo, apoyándome en todo momento, además de ser mi fuerza y verdadero motor para salir adelante.

Al Dr. López de La Rosa por ser mi Maestro y Amigo, quien me brindo todo su apoyo incondicional.

A mis compañeras y amigas que conocí, y en especial a mi amiga Moni, por ser mi compañera inseparable, y también a mi amiga Zio por brindarme todo su apoyo.

También muy especialmente a mi directora de tesis la Dra. Josefina Gallegos Martínez ya que sin su asesoría y dirección no se habría obtenido este resultado.

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, por abrirme las puertas y ser mi casa durante un año, y finalmente a todos mis docentes que participaron en este proceso.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| II.OBJETIVOS | 4 |
| 2.1 General. | 4 |
| 2.2 Específicos | 4 |
| IV. METODOLOGÍA | 9 |
| V. MARCO TEORICO | 13 |
| 5.1 Antecedentes de la hora dorada..... | 13 |
| 5.2 La primera hora de vida del recién nacido prematuro. | 13 |
| 5.3 Reacción del recién nacido (RN) frente al parto..... | 15 |
| 5.4 Trabajo del profesional de enfermería ante el proceso de parto y posterior al nacimiento del neonato. | 16 |
| 5.5 Cambios experimentados por el recién nacido..... | 20 |
| 5.6 Aplicación de programa STABLE en área toco quirúrgica y de cuidados intensivos neonatales. | 21 |
| Introducción al transporte del neonato. | 22 |
| Temperatura..... | 26 |
| Vía aérea..... | 36 |
| VI. RESULTADOS | 43 |
| VII. DISCUSIÓN | 50 |
| VIII. CONCLUSIONES | 53 |
| IX. RECOMENDACIONES | 54 |
| XI. APÉNDICES | 71 |
| APÉNDICE A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 71 |

Resumen

Introducción. La organización mundial de la salud refiere que las complicaciones relacionadas con la prematuridad son la principal causa de defunción en menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes.

Objetivo. Fundamentar el cuidado en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, establecer la relevancia de la adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital, y prevención de complicaciones potenciales, a través de la búsqueda avanzada de información en bases de datos para el análisis de la literatura nacional e internacional. Con la finalidad de realizar recomendaciones para la implementación de un protocolo de cuidado enfermero en la primera hora de vida del prematuro en la Unidad Neonatal del Hospital Star Médica de San Luis

Método. Revisión sistemática con el descriptor “hora dorada del recién nacido prematuro”, “participación de enfermería”, en español, en inglés, portugués y francés, en bases de datos de ScienceDirect, SciELO, incluyendo artículos del año 2012 al 2017.

Resultados.

Inicialmente 137 artículos encontrados, filtrados mediante criterios de inclusión y exclusión, reduciéndose a 33 artículos que validados por su relevancia arrojan 12 artículos finales. Categorías principales: Adaptación extrauterina, riesgo vital, prevención de complicaciones, cuidado de enfermería. Obteniéndose recomendaciones para el desarrollo de un protocolo de cuidados de enfermería durante la hora dorada del recién nacido pretérmino.

Conclusiones. Destaca la participación del personal de enfermería, la capacitación continua es fundamental para lograr una atención de la más alta calidad, las principales publicaciones respecto al tema son extranjeras.

Descriptores: Recién Nacido; Prematuro.

SUMMARY

Introduction: The world health organization says that complications related to prematurity are the main cause of death in children under five years, caused in 2015 approximately one million deaths.

Objective. To support the care in the first hour of life of the preterm newborn, to establish the relevance of the adaptation to the extrauterine life, the vital risk, and prevention of potential complications, through the advanced search of information in databases for the analysis of national and international literature. With the purpose of making recommendations for the implementation of a nursing care protocol in the first hour of life of the premature infant in the Neonatal Unit of the Star Medical Hospital of San Luis

Method. Systematic review with the descriptor "golden hour of the premature newborn", nursing participation, in Spanish, English, Portuguese and French, in ScienceDirect databases, SciELO, including articles from the year 2012 to 2017.

Results. Initially 137 articles were found, filtered by means of inclusion and exclusion criteria, reducing to 33 articles that validated by their relevance yield 12 final articles. Main categories: Extrauterine adaptation, life risk, prevention of complications, nursing care. Obtaining recommendations for the development of a nursing care protocol during the golden hour of the preterm newborn.

Conclusions. Emphasizes the participation of nursing staff, continuous training is essential to achieve the highest quality care, the main publications on the subject are foreign.

Descriptors: Newborn; Premature; Infant.

I. INTRODUCCIÓN

En la presente revisión bibliográfica, se realizó un análisis de la literatura nacional e internacional sobre la relevancia de la adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital, y prevención de complicaciones potenciales, así como los cuidados de enfermería pertinentes en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, a través de la búsqueda avanzada de información en bases de datos.

La revisión de esta literatura es imprescindible para fundamentar pautas de orientación sobre manejo, resolución de problemas, cuidados, respuestas fisiológicas y emocionales, así como la prevención de complicaciones dirigidos al personal de enfermería de áreas especializadas como lo son el área de toco cirugía y cuidados intensivos neonatales. Esto con el fin de incrementar el nivel de conocimientos y habilitación en el tópico de interés para mejorar la participación del personal de enfermería, en la recepción, estabilización y transporte del neonato pretérmino al área de cuidados intensivos neonatales.

El objetivo general es analizar la literatura nacional e internacional sobre la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, sus principales riesgos y la prevención de complicaciones potenciales, que fundamenten pautas de orientación hacia el manejo y cuidado dirigido al personal de enfermería tanto de áreas Toco Quirúrgica como de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Star Médica de San Luis.

En el marco teórico, se desarrollaron diferentes subtemas relacionados con el tema la hora dorada del recién nacido pretérmino, en primera instancia se revisó la fisiología del parto por su relevancia en cuanto a las adaptaciones fisiológicas, tanto respiratorias, como cardiovasculares y de termorregulación, a la vida extrauterina, el riesgo de fallecer y las secuelas que podrían surgir, así como la introducción al programa STABLE (S: glucosa y cuidado seguro,

T: temperatura, A: vía aérea , B: presión sanguínea, L: exámenes de laboratorio, E: soporte emocional, esto por sus siglas en inglés), que aborda temáticas como los principios vitales y las medidas de soporte que se deben aplicar de manera inmediata.

En la metodología se describe que el diseño del estudio fue una revisión sistemática, a través de búsqueda avanzada de información, sobre la relevancia de la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, así como sus principales riesgos y prevención de complicaciones potenciales, el lugar de estudio que recibirá los beneficios de estudio será una institución privada, de segundo nivel en el área de neonatología, la población fueron los artículos de publicación nacional e internacional que trataron acerca de la relevancia de la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, así como sus principales riesgos y prevención de complicaciones potenciales, y la participación del personal de enfermería.

La muestra se conformó con 12 publicaciones (artículos, programas, y protocolos) que cumplieron los criterios de inclusión, el muestreo se realizó por conveniencia. Para la recolección de datos se utilizaron las bases de datos y se realizó el análisis de datos.

El propósito de la revisión es aportar información relevante e Incrementar el nivel de conocimientos del personal de enfermería de las áreas de Toco Cirugía y de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Star Médica de San Luis, para lograr la implementación de cuidados de enfermería de alta calidad durante la primera hora de vida del recién nacido pretérmino. Para favorecer la evolución favorable del recién nacido pretérmino y evitar al mismo tiempo el riesgo vital y complicaciones potenciales

Pregunta de Investigación.

¿Cuáles son los fundamentos para el cuidado en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, y como establecer la relevancia de la adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital, y prevención de complicaciones potenciales, a través de la búsqueda avanzada de información en bases de datos para el análisis de la literatura nacional e internacional. Con la finalidad de realizar recomendaciones para la implementación de un protocolo de cuidado enfermero en la primera hora de vida del prematuro en la Unidad Neonatal del Hospital Star Médica de San Luis?

II.OBJETIVOS

2.1 General.

Fundamentar el cuidado en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, establecer la relevancia de la adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital, y prevención de complicaciones potenciales, a través de la búsqueda avanzada de información en bases de datos para el análisis de la literatura nacional e internacional. Con la finalidad de realizar recomendaciones para la implementación de un protocolo de cuidado enfermero en la primera hora de vida del prematuro en la Unidad Neonatal del Hospital Star Médica de San Luis.

2.2 Específicos

- Realizar una revisión crítica de literatura basada en la relevancia de la adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital y prevención de complicaciones potenciales del recién nacido pretérmino durante la primera hora de vida.
- Realizar una revisión crítica de literatura basada en las principales intervenciones para el manejo inicial en el cuidado de enfermería acerca de la hora dorada del recién nacido pretérmino.
- Clasificar la información de acuerdo con los 5 niveles de Oxford Centre for Evidence Based Medicine (OCEBM)
- A partir de los resultados elaborar recomendaciones del cuidado de enfermería en la hora dorada del recién nacido pretérmino.

III. JUSTIFICACIÓN

Es importante para el personal de salud obtener la confianza de los padres para brindar la mejor atención, lo que conlleva a una gran responsabilidad comprometiéndose a brindar la más alta calidad en la atención posible. ¹ Así como la confianza es vital para el profesional de salud enfocado a los cuidados intensivos neonatales, también el conocimiento resulta ser una parte vital. Con el fin de disminuir las complicaciones en este período se hace necesaria la detección precoz de los recién nacidos potencialmente en riesgo durante este periodo. Debe entenderse a la transición como un proceso complejo que entraña algunos cambios funcionales fisiológicos como, por ejemplo, cuando comienza la respiración ocurren cambios de la circulación fetal a la neonatal con modificaciones de la hemodinámica cardiovascular, alteraciones de las funciones hepática y renal, eliminación del meconio intestinal y reorganización de los procesos metabólicos para alcanzar un nuevo estado constante u homeostasis postnatal.²

La organización mundial de la salud (OMS) menciona que las complicaciones relacionadas con la prematuridad son la principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes. Y que tres cuartas partes de esas muertes podrían prevenirse con intervenciones actuales y de más bajo costo. De los 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos.⁴

Según experiencias reportadas de las intervenciones realizadas durante la primera hora de vida en el recién nacido prematuro, las cuales están orientadas a realizar una atención centrada en acciones que le permitirán una adecuada transición a la vida extrauterina evitando las complicaciones a corto y largo plazo. Las acciones están basadas en una preparación anticipada, organizada y oportuna para realizar una reanimación efectiva, evitando la

hipoxia, hipercapnia e hipocapnia y complicaciones como hipotermia, hipoglicemia y sepsis precoz.^{1,2}

El periodo de transición neonatal es un momento crítico y decisivo para el futuro de un recién nacido, y esto se encuentra muy relacionado con el nivel de atención del personal de salud que colabora en tan importante acontecimiento.^{1,2} A mayor preparación del personal implicado, mejor será la actuación de este y por lo tanto un mejor pronóstico le esperará al paciente neonatal. La sala de partos es un reto para la enfermera de hoy, ya que aquí comienza la atención del paciente neonato y en sus manos queda la responsabilidad de una atención oportuna y de calidad, aquí se derivarán las primeras intervenciones que marcarán en gran medida el pronóstico del paciente, no menos importante el transporte y establecimiento del paciente en estado crítico al área de unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

La tasa de mortalidad neonatal es un indicador sensible que valora la calidad de atención en salud del RN.³ En años anteriores (2016 y 2017) en Sudamérica la tasa de mortinatalidad fue del 12,5 por 1000 nacimientos, y la tasa de mortalidad neonatal precoz, de 9,0 por 1000 nacidos vivos. El parto pretérmino espontáneo y los trastornos hipertensivos fueron los casos obstétricos más comunes asociados a las defunciones perinatales (28,7% y 23,6%, respectivamente).³

La prematuridad fue la causa principal de las defunciones neonatales precoces (62%). La muerte neonatal precoz que es la muerte del producto dentro de los primeros 7 días de vida extrauterina y la muerte neonatal tardía que es la muerte del producto después del séptimo día pero antes del 29 día de vida extrauterina, estas dos aunque se han reducido de manera significativa, hoy en día siguen siendo tema de interés ya que a pesar de los avances médicos y tecnológicos, la morbimortalidad continua siendo significativa.³

La tasa mundial se ha reducido de 33 muertes /1000 nacidos vivos en 1990 a 21 en 2012. La reducción es de 4.6 millones a 2.9 millones en el 2012. A nivel mundial las causas de muerte neonatal son: sepsis y meningitis 12%, neumonía 12%, diarrea 2%, prematurez 34%.³

Por otra parte cada año a nivel mundial, 16 millones de mujeres adolescentes entre 15 y 19 años de edad dan a luz principalmente en países de ingresos bajos y medianos, a nivel nacional durante 2013, los datos de egresos hospitalarios señalan que del total de egresos en mujeres de 15 a 19 años se debió a causas de tipo obstétrico, entre las que se encuentran embarazo, aborto, complicaciones en el embarazo, parto o puerperio, y otras afecciones, y que de estos el 83.9% se debió a causas de tipo obstétrico, siendo que al igual que en el periodo prenatal, durante el parto las adolescentes tienen mayor riesgo de presentar complicaciones y que entre los principales problemas se destaca el parto prematuro.⁴⁸

En el último año y medio de enero del 2016 a septiembre del 2017 tan solo en el hospital de Star Médica de San Luis Potosí en el área de UCIN se ingresaron un total de 100 pacientes de los cuales 30 fueron recién nacido pretérmino de menos de 36 semanas de gestación (SDG), lo que significa un 30 % del total de los pacientes ahí atendidos, teniendo una mortalidad del 16% con un total de 5 defunciones.⁷

Finalmente, es importante mencionar que la mayoría de los problemas de discapacidad son originados durante el nacimiento (44.5%) y de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) en 2014, las personas con discapacidad y representaban el 2.2% de la población de entre 15 y 29 años de edad que residen en México, poco más de 674 mil jóvenes declararon tener mucha dificultad o no poder hacer alguna de las actividades consideradas básicas del funcionamiento humano. Del total de la población con discapacidad del país, 9.4% tienen

entre 15 y 29 años de edad; por su parte, son jóvenes 12.4% de las personas con limitación que residen en México.⁴⁸

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño

El diseño de estudio es una revisión sistemática, a través de una búsqueda exhaustiva de información relevante sobre la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, así como sus principales riesgos, prevención de complicaciones potenciales, y cuidado enfermero.

4.2 Lugar

El lugar de estudio que recibirá los beneficios del estudio es el Hospital Star Médica de san Luis, que es una institución privada de segundo nivel, en el aérea de Neonatología la cual cuenta con todos los servicios necesarios para la atención del recién nacido pretérmino, cuenta con 8 lugares que se subdividen en: aislados, cuidados intermedio, cuidados críticos, y el área de crecimiento ponderal, en el último año (enero del 2016 a julio del 2017) se atendieron un total de 100 pacientes de los cuales 30 fueron recién nacidos pretérmino de menos de 36 SDG, lo que significa un 30 % del total de los pacientes ahí atendidos, teniendo una mortalidad del 16% con un total de 5 defunciones.⁷

4.3 Población

Publicaciones (artículos, guías, programas, entre otros) de nivel nacional e internacional, que trataron sobre la relevancia de la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, así como sus principales riesgos y prevención de complicaciones potenciales.

4.4 Muestra

Se conformó con 12 artículos, programas, y protocolos publicados que cumplieron los criterios de inclusión.

4.6 Muestreo

Por conveniencia, de acuerdo con las publicaciones seleccionadas que se encontraron disponibles y cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y que fueron de fácil acceso.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Publicaciones completas en español, inglés o portugués y francés acerca de la hora dorada del recién nacido pretérmino, publicados a partir de 2012.
- Publicaciones previas al 2012 de gran relevancia.
- Publicaciones que incluyan la participación del personal de enfermería en los cuidados en la hora dorada el recién nacido pretérmino.
- Publicaciones que hablen de los cambios fisiológicos y fisiopatológicos durante el nacimiento y en la primera hora del recién nacido pretérmino.
- Publicaciones completas sobre la hora dorada del recién nacido pretérmino, la participación del personal de enfermería en esta, en inglés, español, portugués, francés, previos al 2012 de gran relevancia para el tópico de interés.

Criterios exclusión

- Publicaciones que no incluyan o aborden de manera directa el tema a tratar.
- Publicaciones previas al año 2012 sin relevancia para el tópico de interés.
- Publicaciones que sean repetitivas o traducciones del artículo original

4.7 Recolección de datos

Fueron utilizadas las bases de datos: Elsevier, Scielo, ScienceDirect, Google Académico, SpringerLink, PubMed, a través de búsqueda avanzada mediante los descriptores temáticos principales sobre el tema: En español: Hora dorada del recién nacido. En inglés: *Golden hour of the premature newborn*. En francés: *heure d or du nouveau-né*, En portugués: *hora dourada do recém nascido prematuro*. También se consultaron guías internacionales como la guía de reanimación neonatal, el programa STABLE el Programa Acute Care of at Risk Newborns ACORN principalmente.

4.8 Análisis de datos:

Se realizó análisis de la información recabada (137 publicaciones) a través de la lectura crítica del contenido en primer lugar del título de las publicaciones, se descartaron las que no correspondían a la temática, de las publicaciones resultantes (33 publicaciones) se analizaron los resúmenes y de esta manera se realizó una segunda selección de publicaciones; se volvió aplicar el análisis en los criterios de selección en los textos completos y de esta manera resultaron 12 publicaciones en la selección que conformó la muestra final

El análisis del contenido de las publicaciones se realizó de acuerdo con las categorías de análisis propuestas para la hora dorada del recién nacido pretérmino: cambios adaptativos en las funciones vitales del recién nacido pretérmino (termorregulación, respiración y circulación), riesgos y complicaciones más frecuentes en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino. Tratamientos necesarios durante la primera hora de vida del recién nacido pretérmino (asistencia ventilatoria, estabilización hemodinámica, termorregulación), y finalmente el rol de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino que describe las intervenciones enfocadas al cuidado de la vía aérea, la termorregulación y la estabilidad hemodinámica.

La muestra final fueron 12 publicaciones y se clasificaron en base al Oxford Centre for Evidence Based Medicine (OCEBM) y sus 5 niveles.

Nivel I. Estudio prospectivo de alta calidad. Ensayo clínico controlado (ECC) de alta calidad. Revisión sistemática (metaanálisis) de ECC nivel I.

Nivel II. Estudio retrospectivo. ECC de menor calidad. Desarrollo de criterios diagnósticos. Prospectivo comparativo. Revisión sistemática estudios nivel II.

Nivel III. Estudio de casos controles. Estudio retrospectivo y comparativo. Revisión sistemática nivel III.

Nivel IV. Series de casos sin comparación.

Nivel V. Opinión del experto.

V. MARCO TEORICO

5.1 Antecedentes de la hora dorada.

La "hora de oro es un término" utilizado en traumatismo del adulto y se define como el tiempo crítico para prevenir los graves problemas de la vía aérea, ventilación y circulación,⁹ es el tiempo imaginario en el cual un lesionado con traumatismos serios tiene el porcentaje más alto de supervivencia, en donde se pueden reducir complicaciones y secuelas. Por tanto debe recibir atención en los primeros 60 minutos (periodo ventana). Consta de una evaluación inicial rápida y posteriormente la fase de tratamiento. Se ha retomado en la población pediátrica en la última década y en situaciones de riesgo de vida y se incluyó en la atención hospitalaria, para mejorar los resultados en la mortalidad hospitalaria, resultados funcionales y calidad de vida de los supervivientes. En la década de 2000 se implementó en Estados Unidos de Norteamérica el programa S.T.A.B.L.E. que ha servido como modelo de atención inicial del recién nacido prematuro en otros países¹⁴

5.2 La primera hora de vida del recién nacido prematuro.

La primera hora de vida en el prematuro es un tiempo crucial en el que se puede actuar para prevenir y tratar algunas de los problemas más frecuentes que presentan.⁸ Algunos de estos problemas o complicaciones resultan del problema subyacente que causó el parto prematuro mientras otros se reflejan de la inmadurez anatómica y fisiológica del bebé.¹ De estos podemos encontrar que la piel fina, y la grasa subcutánea disminuida, además de gran área de superficie con relación a la masa corporal y una respuesta metabólica limitada ante el frío podrían conducir a una rápida pérdida de calor. Por otra parte los músculos torácicos débiles y las costillas flexibles disminuyen la eficacia de los esfuerzos respiratorios espontáneos, además de que los pulmones inmaduros con deficiencia de surfactante son más difíciles de

ventilar y corren mayor peligro de lesión por la ventilación con presión positiva (VPP). También los tejidos inmaduros se pueden dañar más fácilmente debido al oxígeno. De igual manera la infección del líquido amniótico y la placenta (Corioamnionitis) puede iniciar un trabajo de parto prematuro y el sistema inmunológico inmaduro del bebé aumenta el riesgo de desarrollar infecciones graves tales como neumonía, sepsis y meningitis, el tener un menor volumen de sangre aumenta el riesgo de hipovolemia por pérdida de sangre, también los vasos sanguíneos inmaduros en el cerebro no pueden ajustarse a los cambios rápidos en el flujo sanguíneo, lo que puede causar sangrado o daño por suministro de sangre insuficiente, finalmente las reservas metabólicas limitadas y los mecanismos compensatorios inmaduros aumentan el riesgo de hipovolemia después del parto.¹

Según los autores el nacimiento es un cambio obligatorio de ambiente, el cual lleva a modificaciones dinámicas que ocurren en esta transición, dada la rápida transformación que acompaña a estos ajustes fisiológicos muchas veces resulta difícil diferenciar los signos de enfermedad respecto de lo normal.²

En la mayoría de los neonatos la transición se cumple con tanta perfección que en apariencia no se comprueba ningún problema, mientras que en otros el inicio de la respiración se retrasa o se complica, y en un porcentaje menor ni siquiera se llega a cumplir.¹⁰

Dado que durante la vida intrauterina se producen movimientos respiratorios quizá sería incorrecto afirmar que la "respiración" comienza en el momento de nacer; no obstante, el proceso del nacimiento estimula una serie de acontecimientos que muy pronto transforman al pulmón, hasta entonces lleno de líquido, en un órgano adecuado para el intercambio de gases. Diversos factores, como los estímulos cutáneos, el frío, la acidosis leve y la salida de un medio acuático son responsables en parte de la iniciación de una enérgica respiración jadeante, la cual se ve aumentada por la acción de los

quimiorreceptores que se encuentran en las grandes vías aéreas. Dado que los pulmones fetales tienen aproximadamente el mismo tamaño de los del neonato, la compresión torácica y las primeras respiraciones tienden a extraer considerable cantidad de líquido, y en esto intervienen también los linfáticos y los vasos sanguíneos pulmonares. Esto resulta tan efectivo que después de unas pocas respiraciones la capacidad funcional es casi normal. Para que la transición se produzca de manera conveniente, deben existir reservas adecuadas de sustancias tensas activas que reduzcan la tensión superficial creada por el establecimiento de la interface aire-líquido sobre la superficie alveolar de los pulmones.¹

La homeostasis térmica fetal tiene lugar a expensas del medio ambiente. Entre el feto y la madre existe una gradiente de 0.5 a 1 °C, que disipa el calor a través de la placenta. Aun cuando el estrés inicial que resulta de pasar completamente mojado a un medio ambiente frío ayuda a establecer una adecuada ventilación, es bien sabido que el estrés al frío o al calor reduce la supervivencia. Después del nacimiento el niño debe responder al estrés del frío alterando fundamentalmente el índice de su metabolismo para mantener una temperatura central normal. En el momento de nacer esta capacidad todavía es limitada, pero mejora a medida que avanza la edad gestacional.²

5.3 Reacción del recién nacido (RN) frente al parto.

Según evoluciona y avanza el trabajo de parto, el medio químico en que hasta ahora convive el neonato experimenta un cambio progresivo y el aporte sensorial del feto va en aumento (por ejemplo: amniotomía, estimulación del parto por ocitócicos, aplicación de fórceps, presión sobre el fondo uterino, diversos métodos de extracción, hiperventilación y agentes administrados a la madre como drogas, anestésicos y glucosa).²

Los estímulos del parto se refuerzan con los nuevos cambios que el niño encuentra inmediatamente después de salir del medio intrauterino (oscuro, abrigado y acuoso, con un mínimo de estimulación sensorial, donde la respiración y la nutrición estaban a cargo del organismo materno) hacia un nuevo ambiente donde el medio es el aire, las temperaturas son inestables, los estímulos sensoriales son mayores y constantes, y las funciones fisiológicas de la respiración y la nutrición están a su cargo. La suma de todos estos estímulos origina una reacción masiva del sistema nervioso simpático.²

5.4 Trabajo del profesional de enfermería ante el proceso de parto y posterior al nacimiento del neonato.

Antes de la atención del RN es necesario prever algunos elementos básicos que van a ayudar en la transición. Adquirir detalles que ilustren acerca de factores de riesgo los que se puedan asociar a depresión respiratoria, tales como bradicardia fetal o taquicardia, meconio en líquido amniótico, rotura espontánea o prematura de membranas, fiebre materna, anormalidades placentarias, administración de fármacos o presentación anormal del feto. Control de la termorregulación.^{11, 12, 13.}

Otra parte esencial es mantener un ambiente térmico adecuado este es uno de los aspectos importantes en el cuidado neonatal, ya que esto influye en la sobrevivencia y crecimiento de los RN; los neonatos a término tienen limitadas habilidades para producir calor cuando son expuestos a un ambiente frío, particularmente en las primeras doce horas de vida. Puesto que el RN tiene una gran área superficial para una masa corporal reducida, la pérdida de calor es considerable, en especial si permanece desnudo. Los RN intercambian calor con el medio ambiente de cuatro maneras básicas: radiación, conducción, convección y evaporación.^{2, 14.}

En el recién nacido prematuro la piel es el órgano más extenso, y presenta características particulares ya que posee gran permeabilidad, mayor cuanto más baja es la edad gestacional, además hay una disminución de la cohesión entre la dermis y la epidermis, ya que las fibras que las unen están más espaciadas y esto favorece la lesión de la piel, además tiene mayor tendencia al edema; esto produce una disminución de la perfusión con riesgo de daño por decúbito. Por otra parte la inmadurez de la piel no ha permitido que se forme el manto ácido que se encuentra en todos los recién nacidos de término. Este manto posee un Ph menor de 5, y esta acidez aseguraría una cierta capacidad bactericida. Debido a esto, los cuidados en las primeras horas de vida son fundamentales.⁴⁹

Las pérdidas de calor por evaporación y convección pueden enfriar al niño en 0,25°C por minuto por lo que son significativamente importantes en el caso de un niño que permanece en un ambiente inadecuado. Durante el nacimiento y el período de transición se deben tomar todas las medidas necesarias para disminuir y evitar las pérdidas de calor en el RN por medio de medidas ambientales como:

- Calefacción del área en que va a nacer el niño: sala con temperatura ambiente entre 25-28°C y humedad relativa 50%, por medio de aire acondicionado.
- Termómetros ambientales: la temperatura de la sala se debe mantener estable día y noche y en las diferentes estaciones del año.
- Ventanales fijos con doble vidrio.
- Puertas con cierre automático para evitar las corrientes de aire.
- Circuito eléctrico de emergencia: Equipos de calefacción en óptimas condiciones.

- Cuna de procedimientos e incubadora siempre preparadas para su uso. Elementos necesarios para la atención inmediata.^{2, 14.}

Es fundamental tener preparado los elementos de reanimación y en perfectas condiciones de funcionamiento, tales como laringoscopio con hojas adecuadas y pilas, fuente de aspiración con sonda, tubo endotraqueal de diferentes medidas, bolsa auto inflable para producir presión positiva intermitente con mascarilla y una fuente de oxígeno.¹

Maniobras inmediatas.

Aspiración de secreciones: El personal de salud a cargo debe limpiar las vías aéreas superiores, actuando de acuerdo con las características del líquido amniótico. Con líquido amniótico claro se realiza limpieza exterior de cara y boca. Efectuar (sólo cuando las secreciones son muy abundantes) aspiración suave de la orofaringe, mediante sonda conectada a una fuente de aspiración o una pera adecuada para este fin.^{2, 11-13} Con líquido amniótico que contiene meconio se realiza aspiración orofaríngea al aparecer la cabeza y antes de que el niño inicie sus movimientos respiratorios. Obligatoriamente se debe efectuar aspiración laringotraqueal bajo visión de laringoscopio si el RN presenta hipotonía, inadecuado esfuerzo respiratorio o frecuencia cardíaca < 100 por minuto. Maniobras en cuna calefaccionada de procedimientos.^{1-2, 11-13} Recibir y envolver al niño con mantilla estéril y tibia, trasladarlo a cuna de procedimientos donde se seca vigorosamente y luego cambiar la mantilla por otra, seca y tibia.^{2, 11-13}

Test de Apgar: Sistema de puntuación diseñado por la Dra. Virginia Apgar en 1953 para evaluar la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono, reactividad y color. Por convención la puntuación se asigna al minuto de la expulsión total del móbil, a los 5 minutos y luego cada 5 minutos de intervalo

si la última puntuación fue menor que 7.¹⁵ Mientras se practica este test, se procede a realizar otras acciones en forma simultánea.

Ligadura de cordón: Se efectúa ligadura que puede ser con cinta de algodón estéril o con clamp plástico, más o menos a dos centímetros de la emergencia del cordón. Luego se aplica alcohol yodado sobre la superficie cruenta que queda libre y se confirma la presencia de tres vasos sanguíneos seccionados (una vena y dos arterias).¹¹⁻¹³.

Profilaxis de la enfermedad hemorrágica.: Se inyecta por vía intramuscular en tercio medio cara anterior de muslo, 1 mg. de vitamina K, en dosis única y 0,5 mg. en prematuros. ¹¹

Antropometría: Se pesa, se mide la talla, el perímetro cefálico y torácico. ¹¹⁻¹³.

Profilaxis de las infecciones oculares.

Control de la temperatura: Se realiza medición de la temperatura rectal, lo que permite además verificar la permeabilidad anal, posteriormente se controlará la temperatura axilar.¹³

Examen médico.

El examen físico del neonato permite el determinar estado clínico, buscar probables patologías y catalogarlo de acuerdo con el peso y edad gestacional.¹¹ es importante mencionar que el método para determinar la edad gestacional en el recién nacido prematuro se realiza mediante la escala de Ballard modificado entre otras, aunque este último es el más utilizado.¹¹

Identificación: el personal de salud que está efectuando la atención inmediata es la responsable de que se confeccione y se coloque en una extremidad un brazalete plástico con los datos básicos de la madre, del parto y del niño que permitan identificar plena e indiscutiblemente a ese RN. Vestir y trasladar al niño a la sala de observación. ¹¹⁻¹³.

Los recién nacidos que presenten alteraciones y que requieran de una vigilancia más estricta y/o la necesidad de algún tratamiento, así como los que no puedan ser recibidos por su madre, se hospitalizarán en la unidad de cuidados especiales.^{11-13.}

Los neonatos deben ser considerados pacientes en recuperación (pocos procedimientos quirúrgicos producen un estrés mayor que el nacimiento), de modo que deben permanecer bajo atenta vigilancia en las primeras horas consecutivas al parto.^{11,12, 13.}

5.5 Cambios experimentados por el recién nacido.

Si en el momento del parto el recién nacido es vigoroso y reacciona bien a la experiencia de nacer, se produce una característica serie de cambios en los signos vitales y en el aspecto clínico. Esas modificaciones comprenden un período inicial de reactividad, un intervalo de relativa falta de respuesta y un segundo período de reactividad.²

En los primeros 15 a 30 minutos de vida el neonato normal con un puntaje de Apgar de 7 a 10 será vigoroso y responderá bien, debido a los numerosos estímulos a que fue sometido durante el trabajo de parto y el parto mismo. En los primeros 60 minutos de vida pasa hasta 40 min. En estado de alerta, pero tranquilo.¹¹⁻³ Se produce un descenso de la temperatura corporal con aumento de la actividad y del tono muscular y hay movimientos exploradores de alarma. Las reacciones características de esta conducta exploratoria son los aleteos nasales o reflejos de husmeo; movimientos de la cabeza hacia uno y otro lado; reflejos espontáneos de sobresalto y de Moro; gesticulaciones y deglución; fruncimiento de los labios; temblores de las extremidades y del maxilar inferior; abertura y cierre de los párpados; movimientos breves del globo ocular; llanto súbito que cesa también en forma repentina. Se manifiestan los ruidos intestinales ya que el sistema nervioso parasimpático activa el peristaltismo del intestino y éste comienza a insuflarse a medida que el RN deglute aire.

También aumenta la producción de saliva estimulada por acción parasimpática, lo que provoca aumento de la secreción bucal. No es raro observar durante este período breves lapsos de apnea y retracciones esternales. Dicha reacción masiva pronto desaparece, y luego de este primer período de reactividad (por lo general entre los 10 y los 60 minutos de vida) declinan la frecuencia cardíaca y la respiratoria. La actividad motriz difusa, aparentemente sin sentido, llega a su máximo y luego disminuye, y el RN pasa a un período de sueño durante el cual no se producen respuestas.²

La secuencia cronológica de estos cambios se altera en los RN inmaduros o que tienen dificultad comprobada para iniciar la respiración después del parto (bajo puntaje de Apgar). El tiempo que dura este período dependerá de lo prolongado y difícil del trabajo de parto, del grado de estrés que sufrió el feto durante el parto, de la medicación y/o anestesia de la madre, y de otros factores. Todo lo que acontece durante el trabajo de parto y el parto debe vigilarse y anotarse con minuciosidad, porque puede influir mucho sobre el destino inmediato y mediato del recién nacido.²

Los problemas por tratar son los relacionados con el cuidado respiratorio y reanimación cardiopulmonar, termorregulación, hipoglicemia y nutrición precoz, pesquisa y tratamiento precoz de la sepsis, prevención de la hemorragia intracraneana y el apoyo a los padres.

5.6 Aplicación de programa STABLE en área toco quirúrgica y de cuidados intensivos neonatales.

En los últimos años se ha impulsado la calidad en todos los hospitales que brindan atención materna y neonatal, de aquí surge el programa S.T.A.B.L.E, cuyo objetivo principal es que todos los hospitales que proveen servicios de maternidad estén preparados para la reanimación, estabilización y transporte de neonatos enfermos y / o prematuros. Menciona también que los hospitales sin servicio de maternidad deberían también estar preparados para la llegada

inesperada de neonatos enfermos y / o prematuros en el departamento de urgencias. Este es un proceso simple, uniforme y estandarizado del cuidado y abordaje en equipo puede mejorar la estabilidad global del neonato, su seguridad y su pronóstico.¹⁴

Este programa está diseñado para proveer información importante acerca de la estabilización para personal de salud materna/ neonatal en todos los niveles desde los hospitales comunitarios y hospitales con atención de parto hasta las salas de urgencia y los ambientes hospitalarios más complejos. Y sus metas son las siguientes.¹⁴

Meta 1: organizar esta información usando mnemotécnica, para ayudar con la retención y recuerdo de las actividades de estabilización que son críticas en el periodo post reanimación y pre transporte de los neonatos enfermos.¹⁴

Meta 2: mejorar la seguridad del paciente recién nacido por medio de: (a) usar procesos estandarizados para la evaluación y cuidado, (b) animar a trabajar en equipo, (c) identificar áreas donde los errores médicos pueden ocurrir y, (d) reducir y eliminar los eventos adversos prevenibles.¹⁴

Introducción al transporte del neonato.

Idealmente las madres que han sido diagnosticadas con embarazo de alto riesgo deberían dar a luz en un centro de tercer nivel con facilidades de cuidado perinatal; así, ellas tendrían acceso al cuidado materno y neonatal por parte de especialistas. Sin embargo, cerca del 30% al 50% de los problemas neonatales que requieren cuidados intensivos no están presentes hasta el periodo intraparto tardío o neonatal temprano, esto evita el transporte materno seguro antes del parto. Por otro lado, es importante que el personal de salud en el hospital de nacimiento esté preparado para reanimar y estabilizar un neonato enfermo, y /o un prematuro inesperado. La adecuada preparación del

personal en el hospital de nacimiento incluye educación y entrenamiento en reanimación y estabilización e inmediato acceso necesario para realizarlo (AAP, 2002). La combinación de una evaluación y acciones adecuadas, como también la preparación, contribuirán a optimizar los esfuerzos en estabilización antes de la llegada del equipo de transporte.¹⁴

La meta de todos los equipos de transporte neonatal es transportar a un neonato adecuadamente estabilizado.

Mnemotécnica STABLE.

Debido a que el número de neonatos sanos rebasa el número de aquellos que nacen enfermos en algunas ocasiones el personal de salud puede tener dificultades para recordar que hacer con el recién nacido enfermo. La mnemotécnica " STABLE" fue creada para ayudar con la información que se debe recordar y para estandarizar y organizar el cuidado en el periodo post reanimación pre-transporte.

S por glucosa y cuidado seguro.

Revisa la terapia inicial de líquidos intravenosos (IV)

Para neonatos enfermos, neonatos con riesgo de hipoglicemia y el tratamiento intravenoso de la misma. Se incluyen las indicaciones para el uso de los catéteres umbilicales y su empleo seguro.

El cuidado seguro del paciente, incluso la reducción de errores prevenibles se enfatiza a lo largo, de todo el programa siempre que es posible, se enfatiza en los métodos para proveer cuidado seguro.

T por temperatura

Revisa las necesidades térmicas especiales de los neonatos, incluyendo las formas en que pierden calor corporal, como reducir las pérdidas de calor,

consecuencias de la hipotermia y precauciones para el recalentamiento de neonatos hipotérmicos.

A por vía aérea.

Revisa la evaluación de la dificultad respiratoria, cambios en las vías aéreas, detección y tratamiento del neumotórax, interpretación de gases sanguíneos, signos de falla respiratoria, cuando incrementar el nivel de soporte respiratorio, como asegurar un tubo endotraqueal oral, parámetros iniciales de ventilación y evaluación básica de radiografías de tórax.

B por presión arterial.

Revisa la evaluación y tratamiento de las tres principales causas de choque en los neonatos: hipovolémico, cardiogénico, séptico.

L por exámenes de laboratorio.

Se enfoca principalmente en la infección neonatal e incluye la interpretación del conteo completo de las células sanguíneas y el tratamiento antibiótico en una sospecha de infección.

E por soporte emocional.

Esta sección revisa la crisis que conlleva el Nacimiento de un neonato enfermo y como ayudar a los familiares durante esta periodo emocional y estresante.

El ABC de la Reanimación.

Cuando el personal de salud se enfrenta a un neonato enfermo inesperado, frecuentemente preguntan, “¿por dónde empiezo?” En cualquier situación de cuidado crítico, la evolución rápida del neonato y la inmediata reanimación son necesarias el ABC de la reanimación – vía aérea, respiración y circulación- es la prioridad.

Es por ello que mnemotécnica está basada en: ABC → STABLE.

Cuidado seguro del paciente.

Las personas que esperan recibir cuidado seguro y de calidad cada vez que ellos se relacionan con el personal y los sistemas de salud.

Los neonatos sanos son mucho mayor en número que los neonatos que nacen enfermos, pero el personal responsable del cuidado de la salud materna y del recién nacido deben estar preparado para atender a los neonatos esperados enfermos y / o prematuros.

La adecuada preparación incluye educación, adquisición de habilidades, equipo adecuado y entrenamiento del personal.

Es también importante conocer como activar la cadena de mando para resolver problemas.

El cuidado simple y estandarizado a través de protocolos y proceso y el uso de guías mejora la efectividad del cuidado y seguridad del paciente y evitan confiar en la memoria.

Los neonatos vulnerables, requieren mayor tecnología medicamentos, tratamientos y procedimientos- todo lo cual aumenta el potencial de cometer un error.

La sobrevida a corto y largo plazo puede ser afectada por las acciones que tomen en las primeras horas y días después del nacimiento.

Un diagnóstico certero, monitoreo y comunicación contribuye a la seguridad del paciente y a mejorar su sobrevida.

Un Nacimiento seguro y calidad en el cuidado del paciente es la máxima prioridad del Programa STABLE.

En este se enfatiza la seguridad del paciente.

Siempre que sea posible se identifican áreas potenciales donde los errores pueden ocurrir y de esta manera se puede tomar un cuidado adicional.

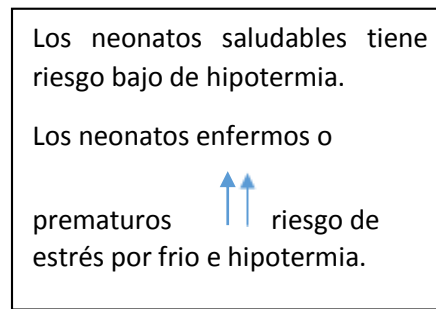
Temperatura.

La hipotermia es una condición prevenible de la cual se tiene adecuadamente documentados, su impacto en la morbilidad y la mortalidad neonatal, especialmente en los prematuros. Es por esta razón que ayudar a un neonato a mantener su temperatura corporal y prevenir la hipotermia durante la estabilización es críticamente importante.

Conceptos clave.

El mantenimiento de la temperatura debe ser una prioridad ya sea que los neonatos estén sanos o enfermos.

Los cuidados de rutina que se dan al neonato después del nacimiento y a través del periodo neonatal, incluyen muchas actividades enfocadas en conservar el calor corporal. Para neonatos de término sanos, estas actividades incluyen retirar los campos húmedos, cubrir al neonato con mantas calientes, dejar a la neonata piel con piel sobre el tórax de la madre, cubrirle cabeza con un gorro y mantener al neonato abrigado. Cuando los neonatos son prematuros o están agudamente enfermos los procedimientos normales son reemplazados con actividades enfocadas en la reanimación y estabilización. Los neonatos usualmente están desnudos colocados en una cuna de calor radiante abierta que permite la observación y la realización de procedimientos, de cuidados intensivos. Durante la reanimación y estabilización, el riesgo de estrés por frío e hipotermia se incrementa dramáticamente, es por esta razón que los cuidados extras deberían dirigirse a prevenir la hipotermia.



Los prematuros y los de peso bajo al nacer son extremadamente vulnerables a hipotermia severa.

Los neonatos frecuentemente tienen dificultades en equilibrar las pérdidas de calor con la producción: este problema es mayor en los prematuros o neonatos pequeños para edad de gestación.

Los factores principales que contribuyen a este problema incluyen la mayor superficie de área en relación con su masa corporal, cantidades bajas de grasa aislante, piel delgada e inmadura y poca o casi nada grasa parda.

Cuando un neonato nace pesando menos de 1500 gr el problema es aún más acentuado. Si no lo protegemos de las pérdidas de calor su temperatura caerá rápidamente.

Los neonatos que han recibido una prolongada reanimación o que están actualmente enfermos tienen un riesgo mayor para la hipotermia.¹⁴

Los neonatos enfermos, incluyendo aquellos con enfermedades infecciosas o problemas cardiacos, frecuentemente se encuentran hipotérmicos cuando son evaluados por el personal de salud. Los neonatos con pared abdominal abierta o defectos espinales, tienen un riesgo mayor a hipotermia debido al incremento de su superficie de área corporal para perdidas de calor y la proximidad de sus vasos sanguíneos al medio ambiente. Siempre debería dárseles vigilancia y protección extra.¹⁴

Parámetros normales.

Una temperatura central normal está entre 36.5 y 37.4° C. la organización mundial de la salud define los niveles de hipotermia en leve, moderada y severa como sigue:

- Hipotermia leve: temperatura rectal entre 36 y 36.4 °C
- Hipotermia moderada temperatura: rectal entre 32 y 35.9 °C
- Hipotermia severa: temperatura rectal menos de 32 °C.

Es muy probable que los prematuros experimenten los efectos de la hipotermia mucho antes que los neonatos a término; sin embargo, los rangos de hipotermia leve, moderada, y severa no han sido definidos para los prematuros. En ambos el deterioro significativo puede ocurrir, a un antes de que lleguen al rango de hipotermia severa.

Debe realizarse esfuerzos para mantener la temperatura corporal en 37 ° C. ya que estas es la temperatura central ideal.

Evalúe la temperatura cada 15 a 30 minutos hasta que esté en un rango normal, y al menos cada hora esta que el neonato sea transportado. Los intervalos de medición pueden ser ampliados cuando la temperatura permanece consistentemente en un rango normal.¹⁴

Respuesta normal al estrés por frío en neonatos a término.

Los receptores de calor y frío en la piel y en la profundidad de los tejidos juegan un papel importante en el mantenimiento de la temperatura corporal. En respuesta al estrés por frío y con el propósito de disminuir las pérdidas de calor e incrementar la producción del mismo una serie de reacciones son activadas. Estas incluyen la vasoconstricción en los brazos y piernas (vasoconstricción

periférica), incremento de la actividad muscular, la flexión de miembros y el metabolismo de la grasa parda. Para accionar estas respuestas la tasa metabólica debe aumentarse, o cual hace que se incrementó al mismo tiempo la utilización del oxígeno y la glucosa.¹⁴

Vasoconstricción

Cuando un neonato experimenta estrés por frío, los vasos sanguíneos de piernas y brazos se comprimen. La vasoconstricción hace que la sangre este lejos de la superficie de la piel que es donde las pérdidas de calos ocurren. La sangre se mantiene en el centro del cuerpo. Sin embargo, si la vasoconstricción es prolongada, la entrega de oxígeno y glucosa a los tejidos puede ser reducida.

Incremento de la actividad muscular y flexión.

En respuesta al estrés por frío, los neonatos tienen pobre o ninguna capacidad de temblar en lugar de ella incrementan su nivel de actividad llorando o flexionando sus brazos y piernas lo cual genera algún calor en los músculos. La flexión de piernas y brazos también reduce la superficie de área a la pérdida de calor. En los neonatos de termino la depresión o la sedación, no permite accionar esta respuesta y casi siempre permanecen con sus brazos y piernas flácidos lo que incrementa la superficie de área a las pérdidas de calor.¹⁴

Metabolismo de la grasa parda.

La grasa parda es una sustancia que se acumula progresivamente a través de la gestación, comienza a aparecer entre la semana 17 a 20 de gestación, especialmente en la última parte del tercer trimestre. Al término la grasa parda es aproximadamente del 2 al 6 % del peso corporal. Está localizada alrededor de los riñones en las glándulas adrenales, mediastino, regiones subescapular y axilar, en la parte posterior del cuello. A menor edad gestacional, la postura es más deflexionada y presenta menor tono muscular. Los recién nacidos

pretérminos presentan menor cantidad de depósitos de grasa parda y menor habilidad de generar calor por este mecanismo, Escasez de reservas de glucógeno y glucosa. También presentan mayor área de superficie (relación masa-superficie) y menor cantidad de tejido celular subcutáneo; mayor pérdida de calor desde el interior del organismo por falta de aislamiento ya que presenta epidermis fina y ausencia de estrato corneo en los primeras semanas de nacimiento La producción de calor en el recién nacido tiene dos componentes.⁵⁰ El primero es la “termogénesis no termorreguladora”, que es el resultado del metabolismo basal, la actividad y la acción térmica de los alimentos. Cuando las pérdidas de calor superan a la producción, el organismo pone en marcha mecanismos termorreguladores para aumentar la temperatura corporal a expensas de un gran costo energético. En respuesta al estrés por frío la norepinefrina es liberada en las terminaciones nerviosas de la grasa parda para ser metabolizada directamente. Cuando se utilizan las células de la grasa parda generan más energía que cualquier otro lugar en el cuerpo, esta actividad metabólica incrementada permite calentar las regiones centrales del cuerpo y calentar la sangre que circula.⁵⁰ A esta forma de producción de calor se denomina “termogénesis termorreguladora”, termogénesis química, mecanismo de la grasa parda o estrés térmico. Si hay hipoxia no puede metabolizarse la grasa parda.¹⁴

Incremento de la tasa metabólica consumo de oxígeno.

Cuando la temperatura corporal se incrementa o cae fuera del rango normal de 36.5 a 37.5 ° C, la tasa metabólica y el consumo de oxígeno se incrementan. Si la hipotermia es progresiva, el neonato presentará un deterioro en el nivel de conciencia, hipoventilación, bradicardia e hipotensión. La hipoxia y la hipotermia eventualmente llevan a una disminución en el consumo de oxígeno. Esto es a través de una respuesta adaptativa para ahorrar oxígeno que podría

ser usado para generar calor. Si se deja sin tratamiento, el riesgo de muerte por hipotermia es elevado.

La pérdida de calor ocurre en un gradiente de lo más caliente a los más frío.

El calor del cuerpo del neonato hacia el aire helado o las superficies

Pérdida de calor acentuada por:

- Piel húmeda
- Aire ambiental helado: sala de partos, sala de emergencia, parto en caso.
- Corrientes: incremento del movimiento de la velocidad aire que le pasa al neonato.

Pérdidas de calor por conducción.

Las pérdidas de calor por conducción involucran la transferencia de calor entre dos objetos sólidos que están en contacto uno con otro por ejemplo el cuerpo del neonato con algún otro objeto sólido como el colchón, la báscula, la placa radiográfica. Entre mayor sea el gradiente entre ambos cuerpos la pérdida de calor será más rápida.

- Para ayudar a reducir las pérdidas de calor se deben calentar los objetos con anterioridad antes de que entren en contacto con el neonato, esto incluye (pero no limita) el colchón, sus manos, estetoscopio, placa radiográfica y mantas.
- En los recién nacidos con menos de 32 sdg, se debe colocar un colchón térmico bajo la manta en el calentador radiante, ya que estos liberan calor cuando se activa un gel químico dentro del colchón para formar cristales, este se debe cubrir para evitar el contacto directo con la piel del bebé.

- El bebé se debe envolver en una bolsa de polietileno, ya que el ponerlo en la cuna radiante no será suficiente para prevenir la pérdida de calor en el recién nacido muy prematuro, en lugar de secar el cuerpo con toallas él debe ser envuelto hasta el cuello con una bolsa de plástico de polietileno y es importante mantenerlo así durante la reanimación.
- Se proveer alguna forma de aislamiento entre el cuerpo del neonato y la superficie helada. Por ejemplo, si se está pesando al neonato, se debe colocar una manta en la báscula y recalibrar a 0 y luego se pesará al neonato.
- La ropa y gorros sirven bien como aislantes, pero no es usual abrigar a los neonatos críticamente enfermos cubra la cabeza del bebé con un gorro cuando sea posible.
- Si es un prematuro, coloque un colchón térmico debajo del paciente. Asegúrese de cubrir el colchón antes de colocar al neonato.

Respuesta fisiológica a la hipotermia de neonatos a término y prematuros.

Como respuesta al estrés por frío y la progresión de la hipotermia. Una cascada de eventos ocurre que explican el incremento en la morbilidad y mortalidad de esos neonatos.

La regulación de la temperatura es controlada por el hipotálamo. Cuando los sensores de temperatura central y periféricos detectan estrés por frío, envían señales al hipotálamo. El hipotálamo activa la liberación de norepinefrina. Los efectos de la norepinefrina en el cuerpo son numerosos.

La respuesta a la hipotermia de los neonatos a término es diferente a la respuesta de los prematuros. Los prematuros sufren más rápido que los de término los principales factores que influyen son su mayor superficie de área

corporal, cantidades reducidas de grasa aislante, piel delgada e inmadura, tono muscular pobre y poca cantidad o ninguna de grasa parda.

La liberación de norepinefrina por el hipotálamo causa incremento en el metabolismo lo cual incrementa el consumo de oxígeno y la utilización de la glucosa. El incremento en el consumo de oxígeno puede llevar a la hipoxemia y si es severa, progresar a hipoxia. La vasoconstricción periférica es limitada en los neonatos de peso muy bajo. En las primeras 48 horas de vida, esto incrementa la pérdida de calor a nivel de la piel. El efecto de la norepinefrina en la vasoconstricción pulmonar en los prematuros aún no está bien entendido. En los prematuros las pérdidas de calor ocurren más rápido que su habilidad para producir y conservar el calor.

La norepinefrina y la vasoconstricción periférica.

En respuesta al estrés por frío y la hipotermia la norepinefrina también causa vasoconstricción periférica. Este es un mecanismo de protección que mantiene a la sangre en el centro del cuerpo lejos de la piel para evitar las pérdidas de calor. Sin embargo, cuando la vasoconstricción es prolongada la perfusión y la oxigenación tisular puede ser desigual y resultar en metabolismo anaeróbico en esos tejidos. En esta escena el ácido láctico aumentará y el pH caerá. La acidosis también contribuye a la vasoconstricción pulmonar y a los cortos circuitos de derecha a izquierda.

Norepinefrina y vasoconstricción pulmonar.

La norepinefrina causa que los vasos sanguíneos se compriman o que aumenta la resistencia vascular en los pulmones (i.e., resistencia vascular pulmonar o RVP aumentada.) en presencia de una RVP aumentada la sangre que normalmente llega a los pulmones puede ser desviada hacia vías de menor resistencia: lo que son los cortos circuitos de derecha- izquierda a través del conducto arterioso y / o el foramen oval. Un cortocircuito de derecha

a izquierda significa que sangre desoxigenada proveniente del ventrículo derecho pasara a través del conducto arterioso a la aorta (en lugar de a los pulmones) y luego hacia el cuerpo. Cuando la sangre desoxigenada entra a la aorta, el neonato se volverá hipoxémico (i.e., tiene un bajo nivel de oxígeno en la sangre). La hipoxemia también causa vasoconstricción pulmonar y podría empeorar el corto circuito de derecha a izquierda en el conducto arterioso y / o foramen oval.

Efectos perjudiciales de la hipotermia.

El resultado final de la hipotermia es similar en neonatos a término y prematuros. Cuando un neonato este hipotérmico, el metabolismo, el consumo de oxígeno y la utilización de la glucosa aumentan. Si el neonato aún está experimentando dificultad respiratoria, el será capaz de enfrentar el aumento de la demanda de oxígeno por los tejidos. Esto permitirá o empeorará la hipoxemia, lo cual contribuye a incrementar la vasoconstricción pulmonar. Ya sea a causa de la norepinefrina, la hipoxemia, la acidosis o la combinación de ellas, la vasoconstricción pulmonar tiene los mismos resultados, como se describe a continuación.

La hipoxemia severa puede progresar a hipoxia, lo que significa un aporte reducido de oxígeno a los tejidos por debajo de los niveles fisiológicos que la célula necesita para su funcionamiento normal. Existe un gran riesgo que el neonato utilice el metabolismo anaeróbico, pues incrementa el ácido láctico y el consumo de glucosa.

La hipotermia puede conllevar a hipoglucemia como resultado del incremento de la utilización de la glucosa y la depleción de las reservas de glicógeno. Dado que la glucosa es la fuente primaria de energía para el cerebro, el nivel de conciencia del neonato puede disminuir, la respiración se puede tornar lenta, y la oxigenación será afectada. Los sobrevivientes a un evento de hipotermia

tienen efectos colaterales tales como incremento de la dificultad respiratoria, falla aguda renal, coagulación diseminada, y un incremento en la incidencia de infección y persistencia del conducto arterioso.

Recalentamiento en neonatos hipotérmicos.

Existen pocos estudios que han investigado los métodos seguros para recalentar neonatos severamente hipotérmicos.

Estudios acerca del recalentamiento después de una hipotermia terapéutica o intencional para encefalopatía hipóxico-isquémica (un tratamiento utilizado usado en neonatos a término o cerca de término), recomienda que la velocidad de recalentamiento no exceda de 0.5 °C por hora para evitar la vasodilatación repentina e hipotensión, y que expansores de volumen y medicamentos para presión arterial deben estar disponibles durante el proceso.

Esta tasa de recalentamiento (0.5° C) después de una hipotermia no intencional o accidental no ha sido científicamente evaluada y puede ser demasiado lenta e impráctica.

La mayor recomendación para el recalentamiento de un neonato es el monitoreo continuo de signos vitales, su nivel de conciencia y el estado acido/base. Ajuste la velocidad de recalentamiento a la estabilidad y tolerancia del neonato en el procedimiento.

Cuando se recalientan neonatos hipotérmicos, la temperatura de la piel será mayor que la temperatura rectal, así que es importante, monitorear la temperatura rectal hasta que sea normal luego puede ser tomada la axilar.

Una cuna de calor radiante o una incubadora pueden ser usadas para el recalentamiento. Una incubadora permitirá más control sobre la velocidad de recalentamiento.

Vía aérea.

El mayor número de neonatos referidos a una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) son los neonatos con dificultad respiratoria debido a una diversidad de causas. El determinar las razones de la dificultad respiratoria comienza con la recolección de la información relacionada con la historia materna y neonatal, signos presentes, tiempo de presentación, examen físico y evaluación de los exámenes de laboratorio y radiológico. En el periodo posterior a la reanimación o cuando se prepara al neonato para el transporte el personal de salud debe continuar evaluando el grado de dificultad respiratoria para proporcionar el adecuado apoyo.

Una falla respiratoria puede ocurrir rápidamente.

En la mayoría de los casos, una falla respiratoria puede ser prevenida al ofrecer un adecuado nivel de soporte respiratorio cuando el neonato lo necesita. El soporte respiratorio, va desde administración de oxígeno suplementario por campana o cánula nasal hasta presión continua de vías aéreas, intubación endotraqueal y asistencia ventilatoria.

Evaluación y monitoreo del paciente.

Evalúe la condición del neonato frecuentemente y lleve un registro de sus observaciones. Algunos requieren una evaluación frecuente, mientras que otros, que están menos enfermos, pueden requerir evaluación cada una a tres horas.

Hipoxia Tisular y Metabolismo Anaeróbico

La hipoxia tisular ocurre cuando hay una entrega de oxígeno insuficiente a los tejidos, secundaria debido a diferentes razones. Una explicación más extensa sería, la hipoxemia, la cual es definida como la baja concentración de oxígeno en sangre arterial, combinada con un gasto cardíaco deteriorado o la presencia distintos factores, resulta en una inadecuada oxigenación tisular, por debajo

de los niveles fisiológicos que la célula requiere para su funcionamiento normal. Esto es llamado hipoxia. Por un periodo de tiempo corto, las células pueden sobrevivir con poco aporte o ningún aporte de oxígeno desarrollando metabolismo anaeróbico. Durante los períodos de metabolismo anaeróbico, una gran cantidad de glucosa es consumida (lo cual aumenta el riesgo de hipoglicemia) y se acumulan cantidades significativas de ácido láctico. En casos extremos, esto puede causar muerte celular. En resumen, de cara a una acidosis e hipoxia significativa, hay un significativo incremento del riesgo de que los órganos, incluyendo el cerebro, puedan sufrir daño.¹⁴

- Monitoreo de saturación pre y post ductal
- Útil para evaluar cortocircuitos de derecha-a-izquierda en el conducto arterioso
- Mano derecha-» preductal O Pie -» post-ductal
- Si el valor preductal es mayor del 10% que el post-ductal
- Índice cortocircuito.

Función cardiovascular.

Los Principios del Gasto Cardíaco

El gasto cardíaco (GC) está determinado por la frecuencia cardíaca (FC) y el volumen minuto (VM) así: Frecuencia cardíaca multiplicada por el volumen minuto es igual a Gasto Cardíaco.

$$\underline{FC \times VM = GC}$$

El miocardio neonatal es poco complaciente y tiene una capacidad limitada a incrementar el volumen minuto, esto significa que, en respuesta al choque, el neonato intentará aumentar el gasto cardíaco a expensas de aumentar la frecuencia cardíaca. Lo que resulta en taquicardia.¹⁴

Factores Negativos que Afectan la Función Cardíaca

Además del desequilibrio electrolítico, mineral y energético, factores que pueden conducir a reducir el gasto cardíaco son los siguientes:

- Disminución del volumen del retorno venoso al corazón (precarga), el corazón tiene menos cantidad que bombear en cada contracción.
- Incremento de la resistencia vascular sistémica (poscarga), requiere de trabajo extra en bombear la sangre al cuerpo.
- Disminución de la contractibilidad miocárdica, la contracción del corazón es pobre y poca cantidad de sangre es eyectada en cada latido.

Exámenes de Laboratorio - Guías Generales

La Infección neonatal puede ser devastadora debido a la inmadurez inmunológica del recién nacido.

El sistema inmunológico de los neonatos es inmaduro, lo cual los coloca en mayor riesgo para adquirir una infección. Ellos también son incapaces de eliminar efectivamente la invasión de organismos patógenos. Los neonatos prematuros tienen mayor desventaja que aquellos de término.

La evaluación y el tratamiento de una sospecha de sepsis debería ser la prioridad en el período posterior a la reanimación y previo al transporte como se describen a continuación:

Ruptura prematura de membranas

- Amenaza de parto pretérmino
- Corioamnionitis
- Infección o enfermedad materna reciente
- Fiebre materna en el período periparto
- Infección del tracto genitourinario materno

- Ruptura prolongada de membranas mayor de 18 horas
- Instrumentalización en la sala de expulsión o en la sala de cuidado neonatal (ejemplo, colocación de líneas e intubación endotraqueal)

Los signos de sepsis pueden variar desde sutiles y no específicos hasta aquellos inequívocamente claros.

Dificultad respiratoria: Taquipnea, retracciones, quejido, aleteo nasal, apnea,

Cianosis: Aumento en los requerimientos de oxígeno y/o soporte ventilatorio

Inestabilidad térmica: Hipotermia (más común) e hipertermia (menos común)

Evaluación de Laboratorio

Antes del Transporte Los siguientes exámenes de laboratorio deberán obtenerse antes del transporte del neonato:

- Conteo de Glóbulos Blancos (Leucograma con diferencial)
 - Hemocultivo
 - Use una técnica estéril cuando se obtenga el hemocultivo
 - Si es posible, obtenga como mínimo un mL de sangre por frasco de cultivo
 - Obtenga el cultivo antes de iniciar antibióticos
 - Glicemia
 - Verifíquela tempranamente y chequeé continuamente según lo indicado y basado en factores de riesgo

Gases Sanguíneos

Si el neonato tiene dificultad respiratoria o hay historia de choque después del transporte dependiendo de la historia del neonato, los factores de riesgo y la presentación clínica, pueden obtenerse otros exámenes adicionales como parte de la evaluación en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Estos

exámenes usualmente no son necesarios antes del transporte a menos que sean solicitados por el médico a cargo del equipo de transporte.

Proteína C reactiva (PCR)

Electrolitos: Para evaluar hipo o hipernatremia, hipo o hiperkalemia, para calcular el anión gap cuando hay acidosis metabólica, Calcio ionizado

Exámenes de función renal: Nitrógeno Ureico, Creatinina

Exámenes de función hepática

Enzimas hepáticas: aspartato aminotransferasa (AST), alanino aminotransferasa (ALT) y gamma glutámica transpeptidasa (GGT), Bilirrubina (conjugada y no conjugada)

Estudios de coagulación: Tiempo de Protrombina, Tiempo Parcial de Tromboplastina, Fibrinógeno, Dímero D

Magnesio: Si a la madre se le ha administrado magnesio durante la labor de parto

Soporte emocional

El nacimiento de un bebé significa muchas cosas para diferentes familias. Para algunas, el nacimiento representa gozo y felicidad; para otras, envuelve sentimientos encontrados, y para algunas otras, significa una pena.

Cuando un neonato nace enfermo, los padres enfrentan una crisis aún más complicada. El personal de salud debe reconocer que hay una potencial historia complicada que la familia experimenta con cada nacimiento. Las reacciones de los padres son muchas veces difíciles de interpretar y su estilo de comportamiento varía, aún en los padres del mismo bebé. Es importante acercarse a la familia sin prejuicios y observar las señales no verbales.

Apoyo Emocional

Es muy importante comprender que esto s una de las mayores crisis que puede llegar a una familia. Las emociones de los padres pueden incluir; Culpabilidad, Enojo, Escepticismo o Sentimiento de fracaso, Impotencia, Miedo, Reproche, Depresión. Las emociones que los padres pueden experimentar con su recién nacido enfermo y/o prematuro incluyen: culpa, enojo, escepticismo, sentimiento de fracaso, impotencia, miedo, reproche y depresión. Sin embargo, comúnmente, en el período siguiente al desarrollo de la enfermedad del recién nacido, los padres pueden no expresar ninguna expresión específica, pero pueden parecer "torpes". Puede ser que ellos no sepan que preguntar, o que hacer en medio de una situación para la cual no están preparados o que no esperaban. La culpa y el sentido de responsabilidad por la situación, son las primeras emociones fuertes experimentadas por las madres. Siempre que sea posible, proporcione asistencia para ayudar a la familia enfrentar esa crisis y su pena

El Neonato Requiere que Transporte

Durante Periodo de Estabilización Inicial, las enfermeras están en una posición ideal para ofrecer apoyo emocional a la familia. Las siguientes son sugerencias para guiar el cuidado inicial.

- Si la condición médica de la madre lo permite, lleve a la madre a la sala de neonatología, así ella puede ver a su hijo antes que el equipo de transporte llegue. Anime a la madre a hablar y tocar al bebé. Si la condición de la madre no permite que lo visite en la sala de neonatología, asegúrese que el equipo de transporte lleve al neonato al cuarto de la madre para una breve visita a la familia antes de su salida. Anime también al padre a visitar al recién nacido tan pronto sea posible.

Permítale a él tomar fotos, estas pueden servir de mucho estímulo a la madre durante el período en que están separados del recién nacido.

Si bien los analgésicos son importantes para el cuidado materno después del parto, ellos también pueden interferir en la habilidad de la madre en recordar su visita al recién nacido. Así que, si usted le explica ese hecho a la madre, ella puede consentir en recibir los analgésicos después de la visita.

La madre apreciará que usted le ayude a entender cómo los analgésicos pueden afectar el recuerdo de este importante tiempo con su hijo.

- Llame al neonato por su nombre, si ha recibido uno.
- Use el género correcto cuando se refiera al neonato.
- Referirse con términos como "su hijo" o "su hija" ayudará a los padres a identificarse con el recién nacido.
- Tome fotos del recién nacido, obtenga huellas plantares y si ha sido necesario cortar el cabello para iniciar los líquidos IV, asegúrese de guardar ese cabello para los padres. Haga todo lo posible por no afeitar el cabello, esto puede ser perturbador para los padres.
- Ofrezca llamar a personas que puedan apoyarlos emocionalmente, como el sacerdote, pastor, amigos, miembros de la familia, etc.

VI. RESULTADOS

Se identificaron 137 artículos de su totalidad y por base de datos Elsevier, Scielo, ScienceDirect, Google Académico, SpringerLink, PubMed, el procesamiento de la información se realizó aplicando los criterios de selección y de esta manera se estableció la relevancia y pertinencia de cada publicación a través del análisis, como primer lugar el título, así como del resumen, y se descartaron las publicaciones que no cumplían ambos aspectos, así la muestra se redujo a 33 artículos y la finalmente la muestra se conformó de 12 artículos . Esta muestra se clasificó por continente e idioma. El mayor número de publicaciones se encontró en el idioma inglés con un total de 9 (75%) y en español 2 (16.6%) artículos relacionados, seguido por idioma portugués 1 (8.3%), finalmente del idioma francés 0 (0%).

Tabla 1. Clasificación de los artículos revisados de acuerdo con el Oxford Centre for Evidence Based Medicine (OCEBM)

| Referencia | Clasificación Nivel | Tipo de estudio/ Nivel de evidencia | Resultados relevantes |
|---|---------------------|---|---|
| Faunes M. Et All, la hora de oro: cuidados del recién nacido prematuro menor de 32 semanas de gestación durante la primera hora de vida. | V | Descriptivo: a través de las principales categorías de los cuidados del recién nacido como lo son la termorregulación, la oxigenación y la función cardíaca señala las principales actividades de enfermería y los cuidados orientados hacia la primera hora de vida del recién nacido. | Este artículo dividido en 2 secciones, orienta pautas de atención al personal de enfermería durante la primera hora de vida del recién nacido pretérmino menor de 32 semanas de gestación, también llamada la hora de oro, cuidados que básicamente están dirigidos a tres principales categorías de adaptación del recién nacido pretérmino. |
| Brito I. Assistência de enfermagem ao recém-nascido pré-termo na unidade de terapia intensiva – neonatal. Trabalho de conclusão de curso de licenciatura em | V | Descriptivo: es trabajo acerca de las principales intervenciones del personal de enfermería en el recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales. | Este trabajo describe de manera detallada las principales intervenciones y actividades del recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales, de igual manera describe las actividades y el rol del personal de enfermería en la sala de partos, así como su participación en la recepción del recién nacido prematuro, describiendo los |

| | | | |
|--|---|---|--|
| enfermagem. Mindelo setembro de 2015. | | | cuidados mediatos tales como asistencia ventilatoria, profilaxis oftálmica, aplicación de vitamina k, somatometría, examen físico. |
| Amaez J. Et all. Multicenter programma for the integrated care of newborns wirh perinatal hypoxic ischemia insult, 2015; 82; 172-183 | V | Descriptivo: recién nacidos a partir de 35 semanas nacidos con indicadores de agresión hipóxico-isquémica perinatal. El programa involucra 12 hospitales 7 de nivel asistencial 1 y 2 y 5 de nivel 3. Se establecen 4 protocolos: a) detección del recién nacido con potencial agresión hipóxico-isquémica; b) vigilancia de la repercusión neurológica y en otros órganos; c) control y tratamiento de complicaciones, y d) vigilancia y acciones durante el transporte. | Este programa de Atención integral al Recién nacido con Agresión Hipóxico-Isquémica Perinatal permitió ofrecer atención integral al recién nacido con indicadores de agresión hipóxico-isquémica perinatal. Lográndose controlar factores comórbidos agravantes de la lesión cerebral y se detectaron aquellos con encefalopatía hipóxico-isquémica moderada- grave, permitiendo iniciar la hipotermia dentro de las primeras 6 h de vida. |
| Vento M., Lista G., Managing preterm infants in the first minutes of life, 2015; 151-156. | V | Descriptivo: realiza un análisis de los primeros minutos de vida del recién nacido pretérmino, describiendo los cambios fisiológicos. | Señala lo complicado de la adaptación de la vida intrauterina a la vida postnatal, mencionando las características fisiológicas del prematuro, la respuesta cardiovascular, la ventilación, el soporte ventilatorio la termorregulación. Y como estos elementos relacionados entre sí. Brinda pautas de orientación para la atención inicial del neonato prematuro. |
| Myra H., Wyckoff, MD., Initial resucitiation and stabilization of the previable neonato: the golden hour approach, 2015; 38 12-16. | V | Descriptivo: realiza un análisis acerca de la hora dorada del recién nacido pretérmino, con la finalidad de dirigir pautas encaminadas a la atención del parto pretérmino y la colaboración del equipo multidisciplinario. | La coordinación con el equipo multidisciplinario es fundamental para la estabilización del recién nacido pretérmino, durante la primera hora de vida se deben de realizar las intervenciones necesarias para una pronta estabilización del neonato, señala la importancia de las intervenciones basadas en evidencias médicas. Y la comunicación efectiva de los miembros del equipo, desde la preparación precoz de la de partos. |
| Mildenhall L. Resucitiation of the newborn, 2016 | V | Descriptivo: realiza un análisis, enfocado a la reanimación neonatal. Habla de la introducción del término minuto de oro. | Al menos el 10 % de los recién nacidos necesitará algún tipo de atención médico, de estos el 3 % iniciará con presión positiva y el 2% requerirá intubación endotraqueal, solamente el .1 % requerirá de compresiones cardiacas y la administración de |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | | medicamentos. Solo una mínima parte de los RNPT muy probablemente requerirá la administración de surfactante. Las intervenciones ofrecidas en el minuto dorado de la vida del recién nacido están directamente relacionadas con la supervivencia del recién nacido. La hipotermia está asociada a altas cifras de morbi-mortalidad en el recién nacido y sobre todo en el recién nacido pretérmino. Por eso su uso debe ser altamente necesario y controlado. |
| Van Vonderen J., Te pas A., The first breaths of lie, imaging studies of the human infant during neonatal transition, 2015, 143-148. | V | Descriptivo. Analiza la importancia de los estudios de imagenología, dentro de la atención del recién nacido pretérmino, aportando información valiosa acerca de las primeras respiraciones del neonato, ayudando a comprender la fisiología de la transición. | Se ha demostrado lo importante que son los medios diagnósticos, y como a través de imágenes se es capaz de comprender mejor la fisiología pulmonar, y del reclutamiento pulmonar durante este periodo, también por otra parte su utilidad para determinar el éxito de las intervenciones médicas, como la administración de oxígeno y fármacos como el surfactante, en el futuro además de proporcionar nuevos conocimientos sobre la fisiología neonatal y mejorar las terapias utilizadas. |
| Hoopers S., Polglase G., Roehr Ch., cardiopulmonary changes with aeration of -the new born lung. 2015: 147-156. | V | Descriptivo. Cambios anatómicos fisiológicos cardiorrespiratorios del neonato durante la primera hora de vida. | Los cambios experimentados por el recién nacido durante el nacimiento, el cambio de presiones a nivel pulmonar, el vaciamiento del líquido de los alveolos pulmonares con las primeras ventilaciones y como la presión positiva resulta ser benéfica para esta labor. menciona la fisiología de las primeras respiraciones con la expulsión del líquido contenido aun en los alveolos capilares dando lugar así a una serie de cambios estructurales en el sistema cardiopulmonar del recién nacido, iniciado con el pinzamiento del cordón umbilical, convirtiéndolo en un organismo independiente y autónomo capaz de promoverse así mismo, no obstante, también menciona las principales dificultades que este experimentara durante esta transición, |
| Gupta A., Paria A., transition from fetus to neonato. | V | Descriptivo. Revisión bibliográfica que describe los principales mecanismos de regulación en la vida neonatal. | Menciona la importancia del factor surfactante y su relación con la edad gestacional, la influencia de las catecolaminas y su relación con el estrés fisiológico, el principio de las funciones vitales como lo es la respiración, la función cardíaca y la termorregulación. Y los factores que intervienen en estas. |

| | | | |
|--|-----|---|---|
| Riviere D., Mckinlay Ch., Bloomfield F., Adaptation for life after birth; review of neonatal physiology; 2017: 182 | V | | Además de revisar la fisiología del inicio de las funciones vitales del neonato, analiza el papel del sistema endocrino de neonato posterior al pinzamiento umbilical donde sus hormas comienzan a encargarse de su organismo, llevando a cabo la importante labor de la maduración y regulación de sus propias funciones vitales, donde un organismo totalmente dependiente de otro pasa a ser autónomo en unos cuantos minutos. |
| Arnold C., Tyson J., outcomes following periviable | III | Estudio retrospectivo y comparativo. Compara estadísticas y da seguimiento a neonatos prematuros. | Analiza las estadísticas de neonatos prematuros nacidos en un periodo de tiempo, catalogados por edad gestacional, donde analiza, las secuelas neurológicas principalmente, la sobrevivencia a corto y largo plazo. |
| Núñez Del Padro J., Orozco A., estabilización temprana del recién nacido prematuro menor de 1200 grs; 2016. | V | Descriptivo: realiza un análisis de los cambios fisiológicos y las intervenciones de estabilización del paciente prematuro menor de 1200 grs. | Además de los cambios fisiológicos, menciona la importancia de la ordeña del cordón umbilical antes de su pinzamiento, ya que esta medida logra un incremento del flujo hacia la vena cava superior, mayor gasto de ventrículo derecho en las primeras 12 horas de vida, así como un aumento en niveles de hemoglobina. |

Las categorías principales que se encontraron fueron:

- Adaptación a la vida extrauterina.
- El riesgo vital.
- Prevención de complicaciones potenciales.
- El cuidado de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino.

Adaptación a la vida extrauterina.

La adaptación a la vida extrauterina se analiza en 5 de los artículos revisados, mencionándose principalmente los cambios fisiológicos esperados y la complejidad de estos,^{35,39,40,41,43} la función respiratoria principalmente, el inicio

de esta con el cambio de ambiente con lo que se realiza el cambio de las presiones pulmonares, destacando la importancia del apoyo ventilatorio durante las primeras ventilaciones del neonato,³⁹ el importante e imprescindible papel del factor surfactante para la sobrevivencia del paciente prematuro⁴⁰ es analizado en otro de los artículos, por otra parte se destaca la intervención del sistema endocrino en la segregación de las hormonas necesarias para el funcionamiento y control de funciones vitales del prematuro, y los efectos de la aparición del cortisol y las hormonas de estrés

fisiológico presentes en el nacimiento pretérmino,⁴¹ finalmente y no menos importante otro de los autores menciona la ordeña y pinzamiento tardío del cordón umbilical, aportando un flujo sanguíneo que ira directamente a la vena cava del corazón previéndolo de un volumen circulante importante que permitirá una reserva extra para el corazón permitiendo una mejor adaptación y funcionamiento.

El riesgo vital.

En 2 de los artículos analizados se habla del riesgo vital del recién nacido pretérmino, ^{34,37} en uno de los artículos se reconoce las probabilidades de atención especializada que tendrán al menos el 10 % de los recién nacidos, de los cuales el 3 % iniciara con presión positiva y el 2% requerirá intubación endotraqueal, a pesar de que solamente el 1 % requerirá de compresiones cardíacas y la administración de medicamentos y de que Solo una mínima parte de los recién nacidos pretérmino muy probablemente requerirá la administración de surfactante, la importancia de las intervenciones ofrecidas en el minuto dorado de la vida del recién nacido están directamente relacionadas con la sobrevivencia del recién nacido. Es importante recordar que la hipotermia está asociada a altas cifras de morbi-mortalidad en el recién nacido y más aún en el recién nacido pretérmino. A pesar de que estudios recientes

tratan de demostrar su utilidad y sus beneficios en la medicina moderna,³⁴ su uso debe ser altamente necesario y controlado.

Prevención de complicaciones potenciales.

3 de los artículos revisados mencionan la importancia de la prevención de complicaciones siendo la fisiología del paciente prematuro algo complejo resultando en ocasiones difícil de distinguir una complicación de un proceso fisiológico normal, dada la naturaleza súbita de los cambios que experimenta el recién nacido prematuro^{36,38,42}, la coordinación del equipo multidisciplinario será pieza clave para la prevención de complicaciones, siempre la anticipación será la gran aliada en esta difícil tarea³⁶, sin dejar de lado la importante labor de los medios diagnósticos y los avances tecnológicos que se han convertido en los últimos años en un punto fundamental para la prevención y el tratamiento oportuno en complicaciones potenciales³⁸, también uno de los artículos analiza la severidad de las complicaciones neurológicas en diferentes pacientes prematuros catalogados por peso y edad gestacional, las cuales representan una mala calidad de vida, siendo en muchos de los casos prevenibles.⁴²

El cuidado de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino.

Finalmente los últimos 2 artículos que fueron analizados, hablan de la participación y del cuidado de enfermería durante la hora dorada del recién nacido pretermino.^{9,44} La importante participación y el rol que lleva a cabo el personal de enfermería es fundamental para la atención inicial del recién nacido pretérmino durante su primera hora de vida, en estos artículos se detalla las intervenciones paso a paso y la secuencia de los mismos, la anticipación a complicaciones y el cuidado seguro por parte del personal.

A partir del análisis del contenido de la información, las categorías principales encontradas fueron:

- Adaptación a la vida extrauterina. Donde se hace referencia a los cambios fisiológico que experimenta el recién nacido pretérmino al instaurarse el funcionamiento orgánico y el comienzo de su independencia como un organismo autónomo capaz de contralar sus propias funciones vitales. Y lo complejo que puede llegar a ser este proceso.
- El riesgo vital. Analiza principalmente el riesgo de muerte que presenta el recién nacido pretérmino al ser totalmente dependiente e incapaz en muchos de los casos de controlar sus propias funciones vitales.
- Prevención de complicaciones potenciales. Señala la importancia de la coordinación que debe existir dentro de los miembros del equipo de salud, la reparación y anticipación a las posibles complicaciones dentro de la atención del paciente prematuro, además de denotar la delgada línea que existe entre lo fisiológico y lo patológico dentro de la adaptación del neonato prematuro, así como la importancia de los avances tecnológicos y su papel ante la prevención de complicaciones derivado de su correcta utilización, sin dejar de lado la repercusión de estas en la evolución y futura calidad de vida del paciente.
- El cuidado de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino. Finalmente, y no menos importante, se menciona como el rol de

La enfermera y sus intervenciones son cada vez más importantes dentro de la atención durante la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, sin dejar de lado lo imprescindible que es la capacitación continua, así como la adquisición de nuevos conocimientos que permitan orientar y fundamentar el cuidado, para mejorar las intervenciones de enfermería en las salas de Tococirugía y en las Unidades Neonatales.

VII. DISCUSIÓN

El análisis de la literatura sobre la hora dorada del recién nacido pretérmino, considera las categorías principales que se encontraron: Adaptación a la vida extrauterina, el riesgo vital, prevención de complicaciones potenciales, el cuidado de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino. Dentro de la adaptación a la vida extrauterina encontramos principalmente los cambios fisiológicos del neonato en sus tres ramas principales, termorregulación, respiración y circulación, a partir de estas se orientan las pautas para el manejo inicial del paciente, la participación de enfermería está dada mediante las guías actuales de reanimación como lo son la séptima edición del manual de reanimación pediátrica de la American Heart Association (AHA), el programa STABLE principalmente.

Por otra parte, se destaca la importancia del conocimiento del personal de enfermería en las guías actuales de reanimación, dándole un papel fundamental en la preparación, participación, y organización de la atención. Resaltando la importancia de la colaboración con el resto del equipo de salud, y que la comunicación efectiva siempre será la base del éxito en esta labor.

Análisis de la literatura acerca de la hora dorada del recién nacido prematuro los principios vitales que rigen la adaptación de este y la participación del personal de enfermería. La mayoría de los artículos mencionan los principios vitales como la adaptación y cambios del recién nacido prematuro durante la primera hora de vida y la importancia de las intervenciones del personal de salud, sobre todo en cuanto a la asistencia ventilatoria, únicamente las guías internacionales mencionan en rol de enfermería en este proceso.

De acuerdo con los artículos y bibliografía revisada se encuentra la relevancia en la participación del personal médico y de enfermería, durante la primera hora de vida del recién nacido pretérmino, ya que, de la anticipación en los

cuidados para la prevención de complicaciones potenciales, dependerá en gran medida el pronóstico del paciente.^{34- 38.}

Por otro lado se destaca la importancia de las primeras ventilaciones del recién nacido pretérmino y la importancia de la asistencia ventilatoria para la instauración de la adecuada función pulmonar y cardiovascular, el soporte ventilatoria, y la trascendencia de los medios diagnósticos como valoración inicial de la condición actual del paciente, evaluador de la respuesta al tratamiento y predictivo de su evolución, sin hacer a un lado los avances tecnológicos y sus beneficios para la medicina moderna.^{39, 40.}

Se resalta la importancia en la coordinación del personal de salud, para generar respuestas oportunas a los procesos y mecanismos fisiológicos del paciente prematuro para la adaptación a la vida extrauterina, sin dejar de la lado las complicaciones más frecuentes producto de la inmadurez de los organismos extremadamente prematuros, así como las derivadas de una mala coordinación por parte de los miembros del equipo o bien por una mala atención en los procesos de recepción, transporte e instalación del paciente prematuro al área de cuidados intensivos neonatales.³⁸⁻⁴³

Se resalta la importancia en la coordinación del equipo salud, permitiendo generar respuestas oportunas a los procesos y mecanismos fisiológicos del recién nacido prematuro, como lo es la complicada tarea que es la adaptación de la vida intrauterina a la vida extrauterina. La importancia en la anticipación de las complicaciones más frecuentemente esperadas producto de la inmadurez de los organismos extremadamente prematuro, así como las derivadas de una mala coordinación por parte de los miembros del equipo o bien por una mala atención en los procesos de recepción, transporte e instalación del paciente prematuro al área de cuidados intensivos neonatales. Y finalmente la canalización de estos pacientes a unidades de atención especializadas, con lo último en tecnología y equipamiento, así como el

personal lo suficientemente entrenado y capacitado para el manejo de este tipo de pacientes, además del número de personas que estarán presentes en el nacimiento, serán predictores en el resultado final de la atención, además en este punto se resalta la importancia del control prenatal, que permite conocer los nacimientos que se esperan de riesgo como lo es el parto prematuro, brindado la oportunidad de su traslado a unidades especializadas, que mejoraran las expectativas de supervivencia del paciente disminuyendo de manera significativa el riesgo vital, favoreciendo el pronóstico a corto y largo plazo como los son la presencia o no de secuelas importantes como la discapacidad por ejemplo, además este hecho brindara tranquilidad y seguridad a los futuros padres de que su hijo contara con la mejor atención posible.

VIII. CONCLUSIONES

- La metodología de la revisión crítica de literatura es una herramienta fundamental para el cuidado de enfermería basado en evidencia científica y debería formar parte del desempeño profesional y especializado de enfermería.
- El cuidado enfermero fundamentado en evidencia científica redundo en un incremento de la calidad del mismo focalizando los conocimientos más actualizados en este caso con la finalidad de proponer acciones para mejorar la calidad de vida del prematuro y su funcionalidad
- La clasificación de las publicaciones de acuerdo con los 5 niveles de Oxford Centre for Evidence Based Medicine (OCEBM) permite discernir acerca de la calidad de las publicaciones que fundamentan el cuidado de enfermería basado en evidencia científica.
- La evidencia científica acerca de un tópico de interés permite al profesional de enfermería especializado contar con el conocimiento más actual que guie sus decisiones y su actuar en el cuidado enfermero en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino.

IX. RECOMENDACIONES

Se sugiere que para que el personal de enfermería de la Unidad Neonatal del Hospital Star Médica de San Luis Potosí pueda proporcionar cuidados pertinentes que fundamenten y mejoren la participación de enfermería en la primera hora de vida del recién nacido pretérmino utilice el Proceso Cuidado Enfermero mediante la taxonomía NANDA, NIC y NOC.

De acuerdo con esta metodología, se recomiendan diagnósticos NANDA para que se configuren en un punto de partida, además de los fundamentos teóricos que se presentaron anteriormente y las evidencias generadas de la revisión crítica, con la finalidad de que puedan ser utilizados por el personal de enfermería de la Unidad Neonatal del hospital Star Médica de San Luis Potosí.

Diagnóstico de enfermería NANDA.⁴⁵

00240 Riesgo de disminución del gasto cardíaco.⁴⁵

Clase 4 respuestas cardiovasculares/ pulmonares.

Definición. Vulnerable a que la cantidad de sangre bombeada por el corazón sea inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo, lo que puede comprometer la salud.

Esta etiqueta diagnóstica se fundamenta en que algunas de las etiologías de la hemorragia postnatal pueden ocurrir también prenatalmente o durante el período intraparto. Los neonatos con choque hipovolémico presentan signos de gasto cardíaco pobre, tales como: taquicardia, pulso débil, llenado capilar prolongado, piel marmórea y cianosis. Si hay severa pérdida sanguínea, ellos estarán pálidos o blancos y tendrán acidosis e hipotensión (un signo tardío de gasto cardíaco pobre)

Choque Cardiogénico

El choque cardiogénico ocurre cuando el músculo cardíaco funciona pobremente. Puede ocurrir cuando un neonato presenta: Asfixia intraparto o postparto, Hipoxia y/o acidosis metabólica, Infección bacteriana o viral, Dificultad respiratoria severa (que requiere asistencia ventilatoria), Hipoglicemia severa, Desequilibrio electrolítico y/o metabólico severo, Arritmias, Defectos cardíacos congénitos, especialmente aquellos con hipoxemia severa u obstrucción al flujo sanguíneo de la circulación sistémica.

La infección severa puede conllevar a otro tipo de choque conocido como choque séptico o distributivo. Los neonatos que tienen este tipo de choque rápidamente llegan a estar críticamente enfermos. En presencia de una infección bacteriana, ocurren complicadas reacciones sistémicas en cadena que, resultan en insuficiencia circulatoria. Una característica de este tipo de choque es la hipotensión que responde poco a la reanimación con líquidos. La pérdida de la integridad vascular permite la pérdida de líquido fuera de los vasos capilares al espacio tisular (que es también una causa de choque hipovolémico). La pobre contractibilidad del miocardio conlleva una pobre perfusión a los tejidos y pobre oxigenación. Los neonatos con choque séptico necesitan frecuentemente medicamentos para tratar la severa hipotensión. El riesgo de injuria tisular y muerte es elevado.

NOC.⁴⁶

Dominio: 2 Salud fisiológica. Clase: E Cardiopulmonar.

0405 perfusión tisular cardíaca.

Definición: Adecuación del flujo sanguíneo a través vasos coronarios para mantener la función cardíaca.

Este resultado NOC se fundamenta, debido a que una mejoría en el funcionamiento cardíaco será más que evidente en el mejoramiento del estado

circulatorio del paciente con aumento de la frecuencia cardíaca en menos de 30 segundo, incremento en la saturación de oxígeno y perfusión en general.

NIC.⁴⁷

Campo 2 fisiológico complejo, N control de la perfusión tisular

6974. Reanimación de neonato.

Definición: Adopción de medidas de urgencia como soporte de la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina.

Esta intervención de enfermería NIC se fundamenta, en la necesidad de la asistencia avanzada para mantener una adecuada perfusión cerebral, mientras se restablece la circulación espontánea, al mismo tiempo que se brinda la asistencia ventilatoria necesaria para mantener las funciones vitales del recién nacido pretérmino.

4260 prevención del shock.

Definición: Detección y tratamiento de un paciente con riesgo de shock inminente.

Esta intervención se fundamenta ya que la meta del tratamiento es mejorar el volumen sanguíneo circulante. Esto se puede alcanzar administrando los siguientes cristaloides o productos sanguíneos.

Diagnóstico de enfermería NANDA.

00032 Patrón respiratorio ineficaz.⁴⁵

Clase 4 respuestas cardiovasculares/pulmonares.

Definición La inspiración o espiración no proporcionan una ventilación adecuada.

En contraste con los adultos los recién nacidos que requieren asistencia y reanimación es debido a su patrón respiratorio ineficaz ya que por lo general tienen un corazón saludable, y generalmente es debido a un problema con la respiración que causa un intercambio de gases inadecuado. Esta puede ocurrir antes o después del parto, la placenta es la encargada de realizar esta función de respiración antes de que el neonato antes del parto. Si esta falla el feto recibe un suministro de oxígeno inadecuado para mantener las funciones celulares normales y el CO₂ no se puede eliminar aumentando el nivel de ácido en la sangre, al nacer este realizará una serie de boqueos seguido por apnea. Si el feto nace seguido de una fase de insuficiencia respiratoria la estimulación no será suficiente y requerirá asistencia ventilatoria.

NOC.⁴⁶

Dominio: 2 Salud fisiológica. Clase: E cardiopulmonar.

0415 Estado respiratorio ventilación.

Definición: movimientos del aire hacia dentro y fuera de los pulmones e intercambio alveolar de dióxido de carbono y oxígeno.

El resultado NOC nos orienta a la evaluación del estado respiratorio del paciente, que este dará la pauta para las medidas a seguir, dependiendo de su respuesta a los pasos iniciales de reanimación, y la necesidad de complejidad en las maniobras subsecuentes estarán dictaminadas por la evolución del neonato prematuro, todo encaminado a su pronta estabilización y mejora en la función ventilatoria.

NIC.⁴⁷

Dominio: 2 Fisiológico complejo. Clase K control respiratorio.

3120 intubación y estabilización de la vía aérea.

Definición inserción o ayuda en la intubación y estabilización de una vía área artificial.

Esta intervención NIC se fundamenta ya que el único paso más importante y eficaz en la reanimación y asistencia del recién nacido es la ventilación a los pulmones.

Diagnóstico de enfermería 00030 Deterioro del intercambio de gases.⁴⁵

Clase 4 función respiratoria.

Definición: Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono en la membrana alveolo capilar.

Este diagnostica se fundamente en la fisiopatología de la hipoxia tisular que ocurre cuando hay una entrega de oxígeno insuficiente a los tejidos. Una explicación más extensa sería, la hipoxemia, la cual es definida como la baja concentración de oxígeno en sangre arterial, combinada con un gasto cardíaco deteriorado resulta en una inadecuada oxigenación tisular, por debajo de los niveles fisiológicos que la célula requiere para su funcionamiento normal. Esto es llamado hipoxia. Por un periodo de tiempo corto, las células pueden sobrevivir con poco aporte o ningún aporte de oxígeno desarrollando metabolismo anaeróbico. Durante los períodos de metabolismo anaeróbico, una gran cantidad de glucosa es consumida (lo cual aumenta el riesgo de hipoglicemia) y se acumulan cantidades significativas de ácido láctico. En casos extremos, esto puede causar muerte celular. En resumen, de cara a una acidosis e hipoxia significativa, hay un significativo incremento del riesgo de que los órganos, incluyendo el cerebro, puedan sufrir daño.

NOC.⁴⁶

Dominio: 2 Salud fisiológica. Clase E cardiopulmonar

0402 Estado respiratorio: intercambio de gases.

Definición: intercambio alveolar de CO_2 y O_2 para mantener las concentraciones de gases arteriales.

En este resultado NOC se destaca la relevancia de la evaluación e interpretación de los gases sanguíneos es importante para valorar el grado de dificultad respiratoria que el neonato está experimentando. Ayuda al diagnóstico y tratamiento de los neonatos enfermos. Cuando se obtiene una muestra de sangre arterial, el equilibrio ácido-base y la oxigenación pueden ser evaluados simultáneamente. Si se obtiene una muestra capilar, solo el equilibrio ácido-base se puede evaluar. El recién nacido (de menos de 48 horas de vida), es ligeramente acidótico, pero con retención de bicarbonato y remoción de CO_2 , el pH llega a un rango normal entre 7.35 a 7.45 en las primeras 48 horas de vida.

NIC.⁴⁷

Dominio: 2 fisiológico complejo. Clase N control de la perfusión tisular.

4250 Manejo del shock.

Definición: facilitar el aporte de oxígeno y nutrientes al tejido sistémico y eliminación de los pulmones de desecho celulares con alteración grave de la perfusión tisular. Esta intervención NIC se fundamenta en el tratamiento de la Acidosis Metabólica ya que es importante antes que se identifique y trate el problema subyacente. La hipoxia se trata al mejorar la oxigenación, ventilación y perfusión. No se recomienda que la acidosis metabólica sea manejada con hiperventilación, a menos que sea una maniobra temporal, ya que no es efectiva para tratar el problema subyacente. La hipotensión y el choque son tratados con una agresiva terapia de líquidos para incrementar volumen, medicamentos para mantener la presión arterial y corrección de la anemia, si es necesario. La falla cardíaca se trata identificando la causa primaria, como infección, enfermedad cardíaca estructural, arritmias, hipoglicemia,

desequilibrio electrolítico, y manejándolos adecuadamente. Las causas más comunes de acidosis metabólica son el aumento en la producción de ácido láctico -» HCO, y pH disminuyen, el Choque o Pobre perfusión, Inadecuada oxigenación a los tejidos, Glicólisis anaeróbica, Hipotermia. La compensación renal (retención de bicarbonato) con elevación de la PCO2 es un proceso lento. En la mayoría de los casos, proveer de una presión continua a las vías aéreas (CPAP), o una ventilación a presión positiva con bolsa y máscara o intubación pueden corregir la acidosis respiratoria rápidamente.

Diagnóstico de enfermería NANDA

00006 Hipotermia.⁴⁵

Clase 6 termorregulación.

Definición: Temperatura corporal por debajo del rango diurno normal debido a la insuficiencia de la termorregulación.

Los neonatos frecuentemente tienen dificultades en equilibrar las pérdidas de calor con la producción; este problema es mayor en los prematuros o neonatos pequeños para edad de gestación. Los factores principales que contribuyen a este problema incluyen la mayor superficie de área con relación a su masa corporal, cantidades bajas de grasa aislante, piel delgada e inmadura y poca o casi nada grasa parda. Cuando un neonato nace pesando menos de 1500 gramos, el problema es aún más acentuado. Si no lo protegemos de las pérdidas de calor, su temperatura caerá rápidamente.

Además, los neonatos que han requerido reanimación prolongada están usualmente hipóxico, esto significa que son incapaces de metabolizar la grasa parda. Además, ellos frecuentemente están hipotónicos y son incapaces de generar calor a través de la flexión y actividad muscular. Los neonatos enfermos, incluyendo aquellos con enfermedades infecciosas o problemas cardíacos, frecuentemente se encuentran hipotérmicos cuando son evaluados

por el personal de salud. Los neonatos con pared abdominal abierta o defectos espinales tienen un riesgo mayor de hipotermia debido al incremento de su superficie de área corporal para pérdidas de calor y la proximidad de sus vasos sanguíneos al medio ambiente. Siempre debería dárseles vigilancia y protección extra.

Como respuesta al estrés por frío y a la progresión de la hipotermia, una cascada de eventos ocurre que explican el incremento en la morbilidad y mortalidad de esos neonatos. La regulación de la temperatura es controlada por el hipotálamo. Cuando los sensores de temperatura central y periféricos detectan estrés por frío, envían señales al hipotálamo. El hipotálamo activa la liberación de norepinefrina. Los efectos de la norepinefrina en el cuerpo son numerosos.

La norepinefrina causa que los vasos sanguíneos se compriman o que aumente la resistencia vascular en los pulmones (resistencia vascular pulmonar o RVP aumentada). En presencia de una RVP aumentada, la sangre que normalmente llega a los pulmones puede ser desviada hacia vías de menor resistencia: lo que son los cortocircuitos de derecha-a-izquierda a través del conducto arterioso y/o el foramen oval. Un cortocircuito de derecha-a-izquierda significa que sangre desoxigenada proveniente del ventrículo derecho pasará a través del conducto arterioso a la aorta (en lugar de a los pulmones) y luego hacia el cuerpo. Cuando la sangre desoxigenada entra a la aorta, el neonato se volverá hipoxémico (tiene un bajo nivel de oxígeno en la sangre). La hipoxemia también causa vasoconstricción pulmonar y podría empeorar el cortocircuito de derecha a izquierda en el conducto arterioso y/o foramen oval.

NOC.⁴⁶

Dominio: 2 Salud fisiológica. Clase: I Regulación metabólica.

0801 termorregulación: recién nacido.

Definición: equilibrio entre la producción, la ganancia y la pérdida de calor durante los primeros 28 días de vida.

El resultado NOC es una evaluación importante que permite conocer los mecanismos internos de regulación del recién nacido prematuro y la forma en que su organismo está respondiendo ya que los receptores de calor y frío en la piel y la profundidad de los tejidos juegan un papel importante en el mantenimiento de la temperatura corporal. En respuesta al estrés por frío y con el propósito de disminuir las pérdidas de calor e incrementar la producción de este, una serie de reacciones son activadas. Estas incluyen la vasoconstricción en los brazos y piernas (vasoconstricción periférica), incremento de la actividad muscular, la flexión de miembros y el metabolismo de la grasa parda. Para accionar estas respuestas, la tasa metabólica debe aumentarse, lo cual hace que se incremente al mismo tiempo la utilización del oxígeno y la glucosa.

NIC.⁴⁷

Campo: Fisiológico complejo. Clase: M termorregulación.

3900 Regulación de la temperatura.

Definición: consecución y mantenimiento de una temperatura corporal dentro del rango normal.

Los cuidados de rutina que se dan al neonato después del nacimiento y a través del período neonatal incluyen muchas actividades enfocadas en conservar el calor corporal. En el caso de los recién nacidos prematuros, los procedimientos normales son reemplazados con actividades enfocadas en la reanimación y estabilización. Los neonatos usualmente están desnudos colocados en una cuna de calor radiante abierta que permite la observación y

la realización de procedimientos de cuidados intensivos. Durante la reanimación y estabilización, el riesgo de estrés por frío e hipotermia se incrementa dramáticamente, es por esta razón que los cuidados extras deberían dirigirse a prevenir la hipotermia.

La hipotermia puede conllevar a hipoglicemia como resultado del incremento de la utilización de la glucosa y la depleción de las reservas de glicógeno. Dado que la glucosa es la fuente primaria de energía para el cerebro, el nivel de conciencia del neonato puede disminuir, la respiración se puede tornar lenta, y la oxigenación será afectada. Los sobrevivientes a un evento de hipotermia tienen efectos colaterales tales como incremento de la dificultad respiratoria, falla aguda renal, coagulación diseminada, y un incremento en la incidencia de infección y persistencia del conducto arterioso.

X. Referencias bibliográficas.

1. American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7ª edición. American Academy of Pediatrics 2016.
2. Nazer HJ. Ramírez F. El Recién Nacido Prematuro. Neonatología 1ª Ed Chile Universitaria. 2001. P 69-74.
3. Dr. Walter GG. Mortalidad perinatal [internet] 2015, [citado 15 oct 2017] disponible en www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/.../docs/4044_mortalidad_perinatal_2015.pdf/.
4. OMS. Estadísticas sanitarias mundiales una mina de información sobre salud pública mundial [internet] 2013 [citado el 15 octubre 2017] disponible en www.who.int o bien en (<http://www.who.int/about/licensing/copyright-form/en> línea/en/index.html).
5. Martínez R. Salud y enfermedad del niño y del adolescente. México Manual Moderno. 2009. P.25-75
6. Cruz. H. Tratado de pediatría, 10ª edición volumen 1. Asociación española de pediatría. 2011.P 50-75.
7. Datos brutos del archivo del hospital Star Médica de San Luis Potosí
8. Faunes P. Et All. La hora de oro: cuidados del recién nacido prematuro menor de 32 semanas de gestación durante la primera hora de vida, revisión bibliográfica segunda parte edición no.1 2016. [consultado 05 diciembre 2017] disponible en https://nestle-pediatria.cl/neocosur/edicion1_2016/revision_bibliografica.html.

9. Faunes PM. Et All. La hora de oro: cuidados del recién nacido prematuro menor de 32 semanas de gestación durante la primera hora de vida, revisión bibliográfica primera parte edición no.1 2016. [consultado 05 diciembre 2017] disponible en https://nestle-pediatria.cl/neocosur/edicion1_2016/revision_bibliografica.html.
10. Rodríguez SR. De Ribera CG. Aragón GM. El recién nacido prematuro. Protocolos actualizados 2008. [citado 15 noviembre 2017] disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
11. NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Diario oficial de la Federación, (07/04/2016). [citado 25 noviembre 2017] disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016 consultado 30.04.2017.
12. Wilson D. Hockenberry J. Manual de Enfermería Pediátrica de Wong México: Mc Graw Hill 2009. pp 10-37.
13. Marcdante J.K. Kliegman MR. Jenson BH. Berhman ER/. Nelson Pediatría Esencial 6ª edición elsevier, Barcelona España. 2011. pp 17-30.
14. Karlsen K. El programa S.T.A.B.L.E cuidados post reanimación y pre transporte para neonatos enfermos 5ª Edición. 2006. Schering Ploug México.
15. Galindo HA. Atención del recién nacido en la sala de partos reanimación neonatal. [citado 15 noviembre 2017] disponible en https://scp.com.co/precopold/precop_files/modulo_1_vin.../CAPATENCION.pdf

16. Saladin K. Anatomía y Fisiología. La unidad entre forma y función. México: Mc Graw Hill Education 2011. pp 347-370
17. Tórtora GJ. Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11 Edición: Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.
18. Gunn V. Nechyba. Manual Harriet Lane. Madrid España. Mosby. 2011
19. Alcantar GH. Fórmulas de utilidad en pediatría. 2016. [consultado en diciembre 2017] disponible en: www.saludinfantil.org/urgped/Formulas%20Utiles%20pediatria.pdf.
20. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de referencia rápida GPC: IMSS-548-12. Manejo de líquidos y electrolitos en el recién nacido prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales [internet] [consultado 10 de noviembre 2017] disponible en: [/www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/548GRR.pdf/](http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/548GRR.pdf/).
21. Egan F. Revisando técnicas: canalización venosa y arterial umbilical, revista de enfermería. p 13 [consultado 01 diciembre 2017] disponible en fundasamin.org.ar/.../Revisando-técnicas-Canalización-venosa-y-arterial-umbilical.pdf.
22. Carbajal B. Mayans E. Catéteres umbilicales. [internet] 29 de noviembre 2012 [citados 01 diciembre 2017]. disponible en www.sunpi.org/descargas/jornadas...chpr/CATETERES%20UMBILICALES.pdf/
23. Kuhn JP. Stovis TL., Haller JO, Pediatric Diagnostic, imaging, 10^a edición 1993 vol. 1, Mosby.
24. Sánchez SG. Fernández ML. Tratamiento de los escapes aéreos en Neonatología [internet] [citado 01 diciembre 2018] disponible en www.apcontinuada.com/es/pdf/90259937/S300/ .

25. Gardner SL. Carter BS, Enzman HM. Hernández A. Neonatal Intensive Care, 7ª edición, Mosby Elsevier.
26. Ucrós RS. Mejía GN. Guías de Pediatría Basadas en la Evidencia, 2ª edición. Bogotá Colombia, editorial Médica Panamericana. 2009.
27. Cloherty JP. Stark AR. Manual de Cuidados Neonatales, 3ª edición, Filadelfia. 1999
28. McDonald MG. Ramasethu J. Atlas de procedimientos en Neonatología, 3ª edición. Editorial Panamericana.
29. Young T. Mangum B, Neofax Manual de Drogas de Neonatología, 18ª edición, editorial panamericana. 2015.
30. Morillo A. Thió M. Alarcón A, Esqué MT. Transporte neonatal [citado noviembre 2017] disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1_1.pdf
31. Muñiz MD. Uso de fórmulas para el cálculo de pérdidas insensibles en niños. Facultad de enfermería de la Universidad autónoma de san Luis potosí (2015). p 80
32. Muñiz MD. Balance Hídrico en el paciente pediátrico. Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada. Universidad Autónoma de San Luis Potosí [tesis] para obtener el grado de especialista en Enfermería en cuidado Pediátrico 2015. [Citado en enero 2018]
33. Servicio de Neonatología del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto en San Luis Potosí. 1998.
34. Amaez J. Et All Multicenter Programma for the integrated care of newborns with perinatal hypoxic ischemic insult, [internet] Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España. 2015. [citado septiembre 2017] disponible en www.analesdepediatria.org.com

35. Vento M. Lista G. Managing Preterm Infants in the first minutes of life *Pediatric Respiratory Reviews*. 2015. [citado 01 diciembre 2017]. disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2015.02.004>
36. Myra H. Wyckoff MD. Initial resuscitation and stabilization of the preivable neonato: the golden hour approach, *seminary in perinatology* 2015 [citado 27 septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2013.07.003>
37. Mildenhall L. Resuscitation of the newborn, neonatal anesthesia [internet] 2016 [citado 27 septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpaic.2016.11.004>
38. Van Vonderen JB. Te Pas A. The first breaths of lie, imaging studies of the human infant during neonatal transition, *respiratory review*; 2015, pp143-148, [citado 27 de septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2015.03.001>
39. Hoopers S. Polglase G. Roehr Ch. Cardiopulmonary changes with aeration of -the new born lung. 2015 [citado 27 septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2015.03.003>
40. Gupta A. Paria A. Transition from fetus to neonato. 2016 [citado 27 septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2016.10.001>
41. Riviere D. Mckinlay Ch. Bloomfield F. Adaptation for life after birth *review of neonatal physiology; neonatal anesthesia*; 2017 [citado 27 septiembre 2017] disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpaic.2016.11.008>

42. Arnold C. Tyson J. Outcomes following periviable; seminary perinatology 38. 2014 [citado 27 septiembre 2017] disponible en [dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2013.07.002](https://doi.org/10.1053/j.semperi.2013.07.002)
43. Núñez DP. Orozco A. Estabilización temprana del Recién Nacido Prematuro menor de 1200 gramos. Revista Médica Grupo Ángeles Volumen 14, No. 1, enero-marzo 2016. [internet] [citado 27 septiembre 2017] disponible en [http:// www.medigraphic.com/actamedica](http://www.medigraphic.com/actamedica)
44. Brito I. Assistência de Enfermagem ao Recém- Nascido Prétermo na Unidade Terapia Intensiva - Neonatal , trabalho de conclusão de curso, curso de licenciatura em enfermagem, mindelo setembro de 2015 [citado 27 enero 2018] disponible en [http:// www.portaldoconhecimento.gov.br/.../Hirondina%20Brito%20e...](http://www.portaldoconhecimento.gov.br/.../Hirondina%20Brito%20e...)
45. Nanda International. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015 -2017. (2016) Elsevier 3ª ed
46. Moorhead S. Johnson MM. Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). (2013). Elsevier 5ta.ed
47. Bulechek MG. Butcher H. Dochterman J. Wagner C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). (2014) Elsevier 6ta ed
48. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). “Estadísticas a propósito del día internacional de la juventud (12 de agosto)” datos nacionales. 10 de agosto de 2015 Aguascalientes. Página 2-10.
49. Egan M. El ABC del cuidado de enfermería en los bebés prematuros extremos. Estadísticas clasificación y recepción en la sala de partos. Enfermería neonatal.
50. Quiroga A. et All. Guía de práctica clínica de termorregulación en el recién nacido. Sociedad Iberoamericana de neonatología. Noviembre 2010. (Citado 02 junio 2018). Disponible en

[http://www.sld.cu./galerías/pdf/sitios/williamsoler/consenso
termoreg.pdf](http://www.sld.cu./galerías/pdf/sitios/williamsoler/consenso
termoreg.pdf)

XI. APÉNDICES

APÉNDICE A. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES | Junio | Julio | Ago | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio |
|--------------------------------------|-------|-------|-----|------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|-------|
| Búsqueda de artículos | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Revisión bibliográfica de literatura | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Definición de tema de estudio | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Elaboración de protocolo | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Resultados | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Defensa de tesina. | | | | | | | | | | | | | ■ |

