



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE ENFERMERIA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO

TESINA

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con
Patrón Respiratorio Ineficaz

Presenta:

LEO Myriam Estephany Guerrero Rodríguez

Para obtener el nivel de especialista en enfermería clínica avanzada
con

Énfasis en cuidado pediátrico

DIRECTORA DE TESINA

Dra. María Candelaria Betancourt Esparza

San Luis Potosí, S.L.P. 13 Julio de 2018



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE ENFERMERIA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO

TESINA

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con
Patrón Respiratorio Ineficaz

Presenta:

LEO Myriam Estephany Guerrero Rodríguez

Para obtener el nivel de especialista en Cuidado Pediátrico

DIRECTORA DE TESINA

Dra. María Candelaria Betancourt Esparza

San Luis Potosí, S.L.P. 13 Julio de 2018



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE ENFERMERIA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
CON ÉNFASIS EN CUIDADO PEDIÁTRICO



TESINA

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con
Patrón Respiratorio Ineficaz

Presenta:

L EO Myriam Estephany Guerrero Rodríguez

Para obtener el nivel de especialista en Cuidado Pediátrico

Sinodales

Dra. Josefina Gallegos Martínez

Presidente

Firma

MAAE. Estela Rodríguez Martínez

Secretario

Firma

Dra. María Candelaria Betancourt Esparza

Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P.

13 Julio de 2018

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios que me permitió compartir junto a mis padres este duro, largo camino de crecimiento personal y laboral, se encontraron obstáculos difíciles, pero se lograron enfrentar y salir adelante.

Durante este año de preparación, me ayudó a ser un mejor profesional y persona, sé que estos nuevos conocimientos serán mi herramienta que me harán desenvolverse mejor en mi área de trabajo.

Mi profundo agradecimiento a mis padres, que, durante esta larga preparación, me dieron su apoyo, me proporcionaron ánimo y confiaron en mí, siempre lo han hecho, sin dudarlos cuando los necesite estaban ahí en las buenas y malas.

A mis compañeras de trabajo, les agradezco su apoyo y preocupación que mostraron durante todo este año de preparación. Así mismo, las experiencias compartidas ya que en el área de Pediatría donde me desempeño como enfermera, enseñaba y explicaba a mis compañeras los conocimientos que yo adquiría en la Especialidad de Pediatría.

ÍNDICE

	Página
I.-INTRODUCCIÓN.....	1
II.-JUSTIFICACIÓN.....	4
III.-OBJETIVOS.....	
3.1 objetivo general.....	9
3.2 objetivo específico.....	9
IV.-METODOLOGIA.....	10
V.-MARCO TEORICO.....	
5.1 Recién nacido prematuro.....	12
5.2 Anatomía patológica.....	13
5.3 Fisiopatología Displasia broncopulmonar.....	14
5.4 Displasia Broncopulmonar.....	20
5.5 Clasificación Displasia Broncopulmonar.....	21
5.6 Oxigeno en el prematuro.....	22
5.7 Ventilación mecánica.....	31
5.8 Tratamiento Farmacológico.....	36
5.9 Fisioterapia en el prematuro con problemas broncopulmonar.....	38
VI.- Rol Enfermero en la Unidad Cuidados Intensivos Neonatales.....	39
6.1 Proceso cuidado Enfermero.....	40
6.2 Etapas Proceso.....	45
6.3 Patrones Funcionales en paciente Pretérmino.....	46
6.4 Proceso cuidado Enfermero en paciente Pretérmino.....	48
6.5 Planes Cuidado de Enfermería.....	60
VII.- CONCLUSIONES.....	118
VIII.- APENDICES Y ANEXOS.....	119
IX.- REFERENCIAS.....	184

ÍNDICE DE IMÁGENES

Página

Imagen Pequeño en casa.....	168
Imagen Dibujo de ventilador.....	168
Imagen Tanque de oxígeno.....	169
Imagen Niños Sanos	169
Imagen Tanque de oxígeno 2.....	170
Imagen Pulmones.....	170
Imagen Corazón y cerebro.....	170
Imagen Madre e hijo.....	170
Imagen Cambios de coloración.....	171
Imagen Mundo de bebes	171
Imagen Dificultad respiratoria.....	171
Imagen Sonidos de tórax.....	172
Imagen Nariz.....	172
Imagen Mucosidad excesiva.....	172
Imagen Nebulizador.....	173
Imagen Nebulizador 2.....	173
Imagen Aero Chamber.....	173
Imagen Fisioterapia.....	174
Imagen Medicina natural	174
Imagen Medicina natural 1.....	174
Imagen Medicina natural 2.....	174
Imagen Medicina natural 3.....	175
Imagen Medicina natural 4.....	175
Imagen Centro provisional de fibrosis quística 1.....	175
Imagen Centro provisional de fibrosis quística 2.....	175
Imagen Crecer feliz.....	176
Imagen Maternidad.....	176
Imagen Aseo Nasal.....	177
Imagen Perilla.....	177
Imagen Oxímetro neonatal.....	178
Imagen Oxímetro.....	178
Imagen Nebulizador.....	178
Imagen Medicamentos.....	178
Imagen Aerosol.....	178
Imagen Aerosol 1.....	178
Imagen Aerosol 2.....	178
Imagen Aerosol 4.....	178
Imagen Medicamento respiratorio.....	178
Imagen Pediatra al día.....	179
Imagen Nebulizar.....	179

Imagen Instrumentos de Enfermería.....	180
Imagen Mujer hoy.....	180
Imagen Cocina hogar.....	181
Imagen BB mundo.....	181
Imagen Niño.....	181
Imagen Alto.....	182
Imagen Observar.....	182
Imagen Conocer.....	182
Imagen Dormir.....	183
Imagen Urgencias hospital.....	184
Imagen Amor.....	184

ÍNDICE DE APÉNDICES

	página
Criterios de Diagnostico Displasia Broncopulmonar	121
Desarrollo Pulmonar.....	122
Etapas del desarrollo pulmonar.....	123
Fisiopatología Displasia Broncopulmonar.....	124
Patogénesis Displasia Broncopulmonar.....	125
Histopatología Displasia Broncopulmonar.....	125
Manifestaciones Displasia Broncopulmonar.....	126
Test Apgar.....	127
Test Silverman.....	128
Test Ballard.....	129
Rango de Saturación de Oxígeno.....	130
Oxigenoterapia Dispositivos	132
Tratamiento farmacológico del paciente con Displasia Broncopulmonar.....	135
Nutrición parenteral de la prematura	141
Tabla Reflejos del Recién Nacido.....	143
Tabla valoración del Silverman.....	144
Tabla Modalidades de Oxígeno.....	145
Patrón Disfuncional y Funcional de caso.....	147
Tratamiento farmacológico del prematura caso.....	151
Escala NIPS.....	156
escala PIPP.....	157
Escala COMFORT.....	158
Escala de Glasgow Modificada.....	159
Plan de alta.....	160

Abstract

Preterm patients with the diagnosis of nursing "ineffective respiratory pattern" are common in the areas of critical pediatric care, there are multiple complications that these children live, however one of them and that certainly is of vital importance is the process of oxygenation, this can be seen either as a problem to be solved at the moment or be alert to medical complications that occur concomitant with the aforementioned problem, such is the case of bronchopulmonary dysplasia. To solve problems such as this or others that compromise life, the nurse with specialty in pediatrics is responsible for having a professional practice based on the methodological tools that direct their actions, such as the NANDA NIC and NOC taxonomies, which contribute to increase of knowledge to improve the quality of nursing care.

The purpose of this work was to solve a clinical case based on the nursing process in a preterm patient with an ineffective respiratory pattern associated with bronchopulmonary problems, with integration of the North American Nursing Diagnosis Association taxonomy, NANDA, Nursing Interventions Classification; NIC, Nursing Outcomes Classification; NOC, which was addressed from a clinical case. The most relevant NOC were: respiratory rate, respiratory rate, oxygen saturation, cyanosis, respiratory noise, they remained in a moderate deviation from the normal range with 3 points, the NICs that were implemented were the following: respiratory monitoring, oxygen therapy.

The care of the premature newborn with an ineffective respiratory pattern and ventilatory support implied close supervision by the nursing staff. The creation and implementation of a care guide for premature at home is important.

Key Words: Preterm, Oxygen Therapy, Nursing Care, Nurse Care Process, Bronchopulmonary Dysplasia.

Resumen

Los pacientes pretérmino con el diagnóstico de enfermería “Patrón respiratorio ineficaz” son comunes en las áreas de cuidado crítico pediátrico, existen múltiples complicaciones que viven estos niños, sin embargo una de ellas y que ciertamente es de vital importancia es el proceso de oxigenación, esto se puede ver ya sea como problema a resolver en el momento o bien estar alertas a complicaciones médicas que cursan concomitantes con el problema mencionado, tal es el caso de la displasia broncopulmonar. Para dar solución a problemas como este u otros que comprometan la vida, la enfermera con Especialidad en Pediatría es responsable de tener una práctica profesional con base en las herramientas metodológicas que direccionen su actuar, tales como las taxonomías NANDA NIC y NOC, que coadyuban en incremento de conocimientos para mejorar la calidad del cuidado de enfermería.

El propósito de este trabajo fue resolución de un caso clínico con base en proceso de enfermería en paciente pretérmino con patrón respiratorio ineficaz asociado a problemas broncopulmonares, con integración de las taxonomía North American Nursing Diagnosis Association ;NANDA, Nursing Interventions Classification; NIC, Nursing Outcomes Classification; NOC, mismo que se abordó a partir de un caso clínico. NOC más relevantes fueron: frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio, saturación de oxígeno, cianosis, ruidos respiratorio , se mantuvieron en una desviación moderada del rango normal con valor de 3 puntos , las NIC que se implementaron fueron las siguientes: monitorización respiratoria, oxigenoterapia.

El cuidado del recién nacido prematuro con patrón respiratorio ineficaz y apoyo ventilatorio implica una estrecha vigilancia por parte del personal de enfermería. Siendo importante la creación e implementación de una guía de cuidados para prematuro en casa.

Palabras claves: Pretérmino, Oxigenoterapia, Cuidado de Enfermería, Proceso cuidado Enfermero, Displasia Broncopulmonar.

I INTRODUCCIÓN

El uso del oxígeno en el tratamiento de la hipoxia del recién nacido pretérmino se introdujo en el año 1930 y no pasaron muchos años antes de que se demostrara que al igual que otros medicamentos, éste podía tener efectos perjudiciales.

Esto llevó a reconocer la necesidad de su adecuada monitorización, mediante el uso de la oximetría de pulso, siendo en la actualidad el método más usado para el monitoreo continuo de la oxigenación^{2,3}.

Puede prevenirse en gran medida, con los cuidados de enfermería que son minuciosos y seguros respecto de la administración de oxígeno. Cuando un recién nacido recibe oxígeno por cualquier método hay que evitar tanto la hipoxia como la hiperoxia³, ambas condiciones médicas pueden estar presentes cuando el paciente tiene características definitorias que se manifiestan en pacientes pretérmino con el diagnóstico de “Patrón respiratorio ineficaz” otro problema médico que puede desencadenar el diagnóstico mencionado es la displasia broncopulmonar, cardiopatía y neumonía entre otros. El estar frente a la aparición de niños prematuros con este diagnóstico de enfermería, obliga a la preparación del personal de acerca del uso de oxigenoterapia y elegir estrategias a implementar para lograr prevenirla en forma adecuada³.

En este trabajo, se propone la resolución de un caso clínico con base en proceso de cuidado de enfermería para paciente prematuro con integración de las taxonomías North American Nursing Diagnosis Association: NANDA, Nursing Interventions Classification: NIC¹⁰⁶ y Nursing Outcomes Classification: NOC¹⁰⁷.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La enfermería a partir de mediados del siglo pasado ha sido reconocida como una profesión e incluso ciencia que se apropia y asume, como objetivo epistémico de estudio al cuidado. A través de las investigaciones que se han generado, de las experiencias prácticas (técnicas) y teóricas, al hacer referencia al cuidado, se le ha dado una estructura científica representada taxonomías North American Nursing Diagnosis Association: NANDA, Nursing Interventions Classification: NIC y Nursing Outcomes Classification: NOC, la cual responde a cuestionamientos sobre la naturaleza, alcance y objeto de los conocimientos de enfermería es importante resaltar que a través de investigaciones se han identificado. Como la de M. A. Martínez López⁹ en su artículo Nursing Care Process on an Infant Suffering from Pneumonia Based on the Marjory Gordon Functional Patterns nos habla que la enfermería hoy en día es una disciplina que se caracteriza por realizar una ardua labor en el cuidado paciente, en su evolución ha pugnado por fortalecer la integración y desarrollo de sus principios y fundamentos por la integración de taxonomía NANDA, NIC, NOC, Mass M.L¹⁰. en su artículo Classifying Nursing-Sensitive Patient Outcomes la clasificación de los resultados (NOC) son sensibles a la enfermería forma parte de elementos del proceso de enfermería y la cual describimos la resolución de problemas que definirán el plan de cuidados, Monteneiro¹¹ nos habla en Sistematización de la asistencia de enfermería de niño y el adolescente en sufrimiento psíquico que la aplicación de un proceso cuidado enfermero basado en la taxonomía NANDA, NIC, NOC, los enfermeros ven de forma singular y diferenciada de los cuidados para la reintegración de los niños a la familia y sociedad, el artículo de Portilla¹² la cual es el proceso de atención de enfermería a lactante

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

con enfermedad huérfana , bajo el modelo de Callista Roy , habla que al finalizar el proceso de atención de enfermería de recién nacido o lactante va encaminado al mejoramiento de los problemas de salud detectadas en base al módelo de Callista Roy con base Taxonomía NANDA, NIC, NOC . Lo que ha permitido generar; planes de cuidado, sistemas de trabajo en enfermería^{5,6,7} .

El desarrollo de la disciplina de enfermería, es decir, la reflexión y análisis del conocimiento específico enfermero, hace que surjan propuestas de cambio, modificaciones a las nuevas líneas de reflexión que generan una espiral de desarrollo continuo, esto ha sido con base en los resultados de las investigaciones, con el fin de mantener a la enfermera en actualización constante^{5,6}.

En este trabajo se busca rescatar el rol del enfermería pediátrica para brindar cuidados de calidad al recién nacido prematuro, se debe concientizar en brindar cuidado seguro, como un desafío que debe tener todo profesional de enfermería. Así mismo, la enfermera con Especialidad en Pediatría es responsable de tener una práctica profesional con base en las herramientas metodológicas que direccionen su actuar, tales como las taxonomías NANDA NIC y NOC, lo que coadyuva en el incremento de su nivel de conocimientos ⁸.

II JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como recién nacido a término a todo aquel niño que nace entre las 37 y las 42 semanas de gestación, por lo que consideramos recién nacido prematuro a los nacidos con menos de 37 semanas de gestación. Los niños prematuros se clasifican en tres tipos según su edad gestacional y su peso al nacer^{3, 14,16}.

Muy gran pretérmino: aquellos niños con una edad gestacional inferior a las 28 semanas de gestación o peso inferior a 1.000 g. Representan aproximadamente el 10% de los niños prematuros^{3, 14,16}.

Gran pretérmino: niños con una edad gestacional entre 28 y 31 semanas o un peso entre 1.000 y 1.499 g. Aproximadamente un 20% de los recién nacidos prematuros pertenecen a este grupo^{3, 14,16}.

Pretérmino leve: niños con más de 32 semanas de gestación, con un peso entre 1.500 y 2.499 g. Representan en torno al 70% del total de prematuros^{14,16}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015 estimó que cada año nacen 15 millones de niños prematuros (uno de cada 10 nacimientos) pronosticando que esta cifra irá en aumento⁹.

Algunos prematuros de muy bajo peso que requieren ventilación mecánica por apneas o insuficiencia respiratoria no siguen el desarrollo patológico clásico^{1, 2,3}.

Los pacientes pretérmino con el diagnóstico de enfermería “Patrón respiratorio ineficaz” son comunes en las áreas de cuidado crítico pediátrico, existen múltiples complicaciones que viven estos niños, sin embargo una de ellas y que ciertamente es de vital importancia es el

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

proceso de oxigenación, esta se puede ver ya sea como problema a resolver en el momento o bien esta alerta a complicaciones médicas que cursan concomitantes con el problema mencionado, tal es el caso de la displasia broncopulmonar, cardiopatía y neumonía entre otros que son los más comunes en los niños con características de prematurez. Sin duda alguna la Displasia Broncopulmonar (DBP) se presenta casi siempre en prematuros que han sido tratados con ventilación mecánica con alta concentración de oxígeno y presión positiva intermitente, que en vez de haber tenido una mejoría habitual a los 3 o 4 días muestran un empeoramiento de su cuadro respiratorio, se extiende el apoyo de oxígeno por más de 28 días ^{2,3}.

El prematuro con enfermedad de displasia Broncopulmonar presenta diferentes complicaciones propias de la patología, sobre todo a nivel de la función respiratoria ver apéndice B. Se produce cuando los sacos de aire de un recién nacido prematuro, llamados alvéolos y las vías aéreas dentro de sus pulmones, se llena de cicatrices. El tejido de los pulmones con cicatrices no funciona como el tejido pulmonar normal, así, tienen problemas para respirar y tienden a respirar fuerte y rápido. Por lo que necesitan de ayuda de terapia de oxígeno para poder respirar. Lo que puede conducir a que los pulmones se hinchen provocando daños en los tejidos de los pulmones ^{3, 13, 14,15}.

La DBP aparece en recién nacidos sometidos a ventilación asistida y oxigenoterapia durante un periodo de tiempo prolongado de 28 días. Se produce una disminución de la distensibilidad pulmonar y la formación de atelectasias, secundarias a la ventilación con flujo constante, desplazamiento e impactación de secreciones por la presión positiva, favorecidos por las altas concentraciones de oxígeno,

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

que disminuye la acción ciliar, enlenteciendo el flujo de las secreciones^{12, 13}.

La displasia broncopulmonar generalmente va seguida de neumotórax, y otras enfermedades que requieren el uso de él son neumonías, enfermedad pulmonar intersticial, síndrome de dificultad respiratoria, taquipnea transitoria del recién nacido, bronquiolitis, hemorragia pulmonar neonatal, hipertensión pulmonar sin olvidar las cardiopatías cianogenas, no cianogenas. Evitar los errores en el manejo de la oxigenoterapia, no es simplemente utilizar saturaciones de oxígeno más bajas. En la actualidad, es un problema mundial, una complicación persistente con riesgo de lesión pulmonar en los niños con una edad gestacional baja (menor a 28 semanas)^{2, 20, 21}.

En la evolución de los niños afectados de DBP se observan secuelas respiratorias tales como infecciones pulmonares recidivantes, bronquiolitis, broncoespasmo, hipersecreción y obstrucción bronquial, además de signos clínicos persistentes como taquipnea, acumulación de secreciones, sibilancias y deformaciones torácicas^{5, 8, 9,10}. Lo anterior cobra relevancia ya que sea cual fuere el diagnóstico médico de los mencionados o bien por toxicidad de oxígeno el paciente prematuro estará comprometido primordialmente con el patrón respiratorio ineficaz que lo puede llevar a compromiso de oxigenación. Hay evidencia disponible en la actualidad que habla de la toxicidad del oxígeno no sólo sobre el pulmón. También en el sistema nervioso, las alteraciones del neurodesarrollo son más frecuentes en los niños con antecedentes de DBP que en el resto de los RNPT, el riesgo aumenta con la Ventilación Mecánica (VM) prolongada, por el riesgo de hemorragia interventricular grado III-IV. Estos trastornos pueden afectar a la percepción visual y auditiva, al lenguaje, memoria, capacidad de aprendizaje y función motora. La frecuencia de las

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

alteraciones del neurodesarrollo en los prematuros de muy bajo peso son: retinopatía de la prematuridad (ROP) y la detección de la hipoacusia neurosensorial, a través de los potenciales evocados auditivos del tallo cerebral (PEATC)²⁰.

El desarrollo es el proceso progresivo de la adquisición de las habilidades necesarias para la supervivencia, que ocurre como consecuencia de los procesos cerebrales definidos proceso va apareciendo en secuencia específica y predeterminada, puesto que la maduración del SNC tiene un orden preestablecido en sentido cefalocaudal²⁰.

Un retraso en el desarrollo corresponde al aplazamiento en la adquisición de las habilidades con la mantención de la secuencia, por lo tanto, el niño se comporta como si fuese menor a su edad cronológica ²⁰.

Cualquier lesión que ocurra en el cerebro del recién nacido prematuro comprometerá un tiempo crítico de su desarrollo, ya que el cerebro inmaduro cursa por un periodo de activa mielinización. Otros factores que contribuyen a las alteraciones en este grupo de recién nacidos incluyen la edad gestacional, las complicaciones respiratorias, la displasia broncopulmonar, las infecciones maternas o sepsis neonatal, entre otros¹⁶.

Por lo expuesto es importante destacar que es necesario la creación o implementación de guías de manejo y planes de alta del paciente cuando sea egresado del hospital. Esto es relevante porque implica una labor que se recupera para asistir o educar sobre el cuidado de los pacientes en áreas de hospital o en su hogar con el fin de prevenir complicaciones de la enfermedad. Cobra relevancia la reflexión en el actuar de la enfermera pediátrica durante su proceso de formación ya

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

que es en esta donde se adquieren conocimientos, habilidades y juicio crítico que direcciona sus actitudes lo que le permite colaborar con otros profesionales y así actuar en diferentes ámbitos del campo laboral: asistencial, educativo, administrativo e investigación.

III OBJETIVOS

3.1 Objetivos General

Desarrollar un proceso de cuidado de enfermería para pacientes pretérmino con patrón respiratorio ineficaz asociado con problemas broncopulmonares.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Integrar la taxonomía NANDA, NOC y NIC en el recién nacido pretérmino con patrón respiratorio ineficaz por factor relacionado deterioro musculo esquelético problemas broncopulmonares.

Describir los diagnósticos de enfermería prioritarios identificados en el caso.

Implementar el plan de cuidados basado en la Taxonomía NANDA, NOC y NIC en el recién nacido pretérmino con patrón respiratorio ineficaz.

Desarrollar un plan de alta para recién nacido pretérmino con patrón respiratorio ineficaz asociado con problemas broncopulmonares.

IV METODOLOGÍA

Para el desarrollo y elaboración de este trabajo e llevo a cabo una revisión crítica de la literatura , en diferentes bases de datos especializados y con actualizaciones de 10 años en rango 2008 a 2017 como: Scielo, Medline, Elsevier otras fuentes como Asociación española de pediatría, Anales de pediatría , Mediagraphic, a través de la plataforma de Recursos Académicos Informáticos virtuales creativa de la UASLP mediante búsqueda avanzada utilizando los descriptores temáticos principales del tema en español : displasia broncopulmonar, pretérmino, oxigenoterapia, toxicidad oxígeno , modos de ventilación mecánica , dispositivos de oxígeno , cuidados de enfermería, e inglés dysplasia, preterm, oxygen therapy, oxygen toxicity, modes of mechanical ventilatory, en guías de práctica clínica , guías de referencia clínica de la misma manera se utilizó acervo bibliográfico con el que cuenta la biblioteca de centro de información en ciencia biomédicas, con el fin de sustentar el presente trabajo.

Se obtuvo la valoración de una recién nacida pretérmino de 1 día con “Patrón Respiratorio Ineficaz” clasificado conforme a la NANDA en respuesta fisiológica y al factor relacionado fue fatiga de los músculos respiratorios (presento problemas broncopulmonares: displasia broncopulmonar). El caso fue elegido en el Hospital del Niño y la Mujer “Dr. Alberto López Hermosa “en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) , utilizando la North American Nursing Association (NANDA)¹⁰⁵ se identificaron 5 diagnósticos reales, 1 de riesgo y 1 de bienestar y como priorización.

Se desarrollaron planes de cuidado estandarizados en base Nursing Interventions Classification (NIC)¹⁰⁶, de cada diagnóstico de

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

enfermera, se fundamentaron las intervenciones con la información que se presenta en este trabajo de tesina.

Además se desarrollaron los planes de cuidado de enfermería, fueron con base en los diagnósticos identificados en la recién nacida prematura durante las valoraciones que se llevaron a cabo a través de su estancia hospitalaria.

Del mismo modo, se realizó una guía de cuidados para prematuros en casa denominada: “Pequeño en Casa”. Estuvo avocada a los cuidados de estos niños con problemas respiratorios ya fueran problemas broncopulmonares o no.

La guía se implementó con la paciente prematura y los padres dos semanas antes de su egreso del hospital.

La guía “Pequeño en Casa” describe los cuidados que se debieron proporcionar a la recién nacida prematura. Cuenta con siguientes apartados:

- Qué es la displasia broncopulmonar,
- Apoyo de oxígeno a su domicilio ,
- Uso de medicamentos inhalatorios,
- Fisioterapia pulmonar,
- Cómo mantener las vías aéreas permeables mediante aspiración con perilla,
- Alimentación,
- Signos de alarma,

Los padres leyeron la guía, se les explico cada tópico del contenido con devolución de procedimiento con vigilancia de las enfermeras preparadas del servicio.

Finalmente se les entregó una copia impresa.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Recién Nacido Prematuro

Se considera recién nacido pretérmino o prematuro a cualquier recién nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional. Comparando su peso al nacer con las curvas de crecimiento intrauterino, que representa al rango normal de peso de cada edad gestacional. Podemos clasificar al prematuro como adecuado para la edad gestacional entre el percentil 10 o 90, pequeño para la edad gestacional (por debajo del percentil 10)^{14, 15,23}.

La prematurez: como producto de edad gestacional de > 21 semanas y < 37, con peso al nacer > 500 g y < 2500 g. Recién nacido: producto de 28 a < 37 semanas de gestación que sume menos de 260 días por el método de Capurro o que sume de 5 a 30 puntos por el método de Ballard para la valoración física-neurológica^{15, 16,24}.

El principal problema del neonato de pretérmino es la inmadurez variable de sus sistemas. El grado de inmadurez depende de la duración de la gestación, el grado de inmadurez también tiene problemas de tratamiento. La conservación del neonato pretérmino cae dentro de parámetro fisiológicos estrechos. El neonato pretérmino debe seguir las mismas y complejas e interconectadas cambios desde la vida intrauterina hasta la extrauterina igual que el recién nacido de término. Sin embargo, debido a su inmadurez el recién nacido prematuro no logra efectuar esta transición tan fácilmente^{15, 18, 22, 23, 28,30}.

5.2 Anatomía Patológica

Las vías respiratorias se encuentran parcialmente obstruidas al existir edema, hiperplasia epitelial, escamosa y fibrosis peribronquial. Hay engrosamiento de los músculos de la vía aérea y alteración de la arquitectura de las fibras elásticas, así como hipoplasia alveolar, engrosamiento de las membranas basales y separación de los capilares de las células alveolares epiteliales. La musculatura lisa vascular se hipertrofia y hay cambios vasculares hipertensivos. Existen zonas enfisematosas, atelectásicas, en el intersticio hay edema, los vasos linfáticos están dilatados y tortuosos. Hay signos de inflamación, hipertensión vascular pulmonar e hipertrofia ventricular. La interferencia con el desarrollo anatómico pulmonar normal evita el crecimiento y desarrollo pulmonar ver apéndice B^{19, 20, 22, 23,27}.

La patogenia es multifactorial, afecta los pulmones y el corazón. La ventilación mecánica, la oxigenoterapia afectan el desarrollo alveolar y vascular. La oxigenoterapia produce daño pulmonar por la producción de radicales libres, que no pueden ser metabolizados por el sistema antioxidante inmaduro de los prematuros muy inmaduros. Se produce necrosis celular alveolar, alteración de la permeabilidad capilar con trasudado hacia los alvéolos y formación de membrana hialina, necrosis celular alveolar, hiperplasia escamosa epitelial, hemorragia intersticial y alveolar ver apéndice E^{18, 21, 22, 23, 30, 31, 34}.

Se ha atribuido al barotrauma de la ventilación mecánica ser la causa mayor del daño pulmonar que produce colapso alveolar (atelectrauma) por insuficiente presión positiva espiratoria y el volutrauma que produce sobredistención del pulmón. La obstrucción de las vías aéreas

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

se produce por mucus, edema, broncoespasmo, colapso de la vía aérea y traqueobroncomalacia^{28, 36, 37, 38, 39, 40, 41,43}.

Hay anomalías de la circulación pulmonar que producen aumento de la resistencia vascular pulmonar, vasorreactividad anormal e hipertensión pulmonar. La hipoxemia marcada produce elevada presión en la arteria pulmonar con hipertensión pulmonar, que disminuye con la saturación elevada de oxígeno^{28, 42, 44, 45, 46}.

5.3 Fisiopatología: Mecanismos Modificadores del Desarrollo Pulmonar

Es de suponer que cualquier alteración en ese proceso de desarrollo pulmonar normal pueda contribuir al desarrollo del cuadro identificado con displasia broncopulmonar, sin embargo los mecanismos precisos responsables de inducir el desarrollo de DBP siguen sin estar claro^{26, 35, 36, 54, 55}.

Clásicamente, la hiperoxia y la ventilación mecánica han sido los factores implicados en los cambios inflamatorios que de forma precoz se dan en prematuros con lesión pulmonar y que pueden converger en DBP. Pero además en ello se han identificado y asociado con el desarrollo de displasia broncopulmonar otros factores, siendo la inmadurez pulmonar, sin lugar a dudas, el punto clave para el daño sea posible^{34, 35,36, 51, 52, 53}.

Independientemente del cual sea el factor desencadenante del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fetal y de la lesión pulmonar inicial, se produce una cascada compleja de interacciones entre proteínas que atraen células inflamatorias (citoquinas

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

proinflamatorias), proteínas que facilitan la migración transendotelial, de células inflamatorias desde los vasos sanguíneos (moléculas de adhesión como (ICAM-1) , proteínas que promueven el daño tisular (citoquinas pro inflamatorias y proteasas) y proteínas moduladoras del proceso de citoquinas antiinflamatorias, proteínas de unión y antagonistas de los receptores^{49,46,47,42,51,55}.

Hay evidencia de estudios en los que se describen alteraciones en los niveles de citoquina pro y antiinflamatoria, producidas por prácticamente todos los tipos de células, incluyendo los leucocitos de la sangre, células endoteliales y epiteliales, fibroblastos y neumocitos tipo II. Es posible que este desequilibrio de citoquinas pueda predecir la presencia de DBP^{46,47,48}.

Por ello los factores que perturban la angiogénesis normal, el control de la inflamación, el adecuado depósito o la eliminación de fibrina están presentes en la patogénesis de la DBP ^{47,48,49}.

Poco después del nacimiento, en el contexto de una respuesta inflamatoria sistémica o pulmonar local, hay una afluencia de neutrófilos y macrófagos al intersticio pulmonar, influenciada por la hiperproducción de quimioquinas como la interleucinas 8 (IL8) que ocurre en respuesta al estímulo patógeno. Los neutrófilos se adhieren al endotelio vascular pulmonar a través de moléculas de adhesión (selectinas, integrinas y moléculas de adhesión intercelular o ICAM). Esto permite extravasación de los neutrófilos y macrófagos hacia las áreas específicas de lesión, cuya activación y de granulación producirá liberación de radicales libres de oxígeno y proteasas (elastasa α 1.proteinasa inhibidor, metaloproteinasas de la matriz MMPs /inhibidor tisular de metaloproteinasas (TIMP), colagenasa)^{46,47,49}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

No solo los neutrófilos y macrófagos liberan radicales libres de oxígeno en los sitios de inflamación sino además los produce el hierro libre o el sistema de xantinas-oxidasa ligado a la célula bajo condiciones de hiperoxia. Las especies reactivas de oxígeno causan lesión tisular por la peroxidación de los lípidos y contribuyen a la inactivación oxidativa de los sistemas anti proteasa que protegen a las vías aéreas y el tejido pulmonar^{48,49}.

Los mediadores inflamatorios provocaran la estimulación de diversas células como los macrófagos alveolares, las células epiteliales de las vías aéreas, los fibroblastos, los neumocitos tipo II y las células endoteliales, segregándose numerosas citoquinas proinflamatorias (factor de la necrosis tumoral α (TNF- α),IL-1,IL-6,IL-8), antiinflamatorias (IL-10,IL4,IL-3,proteína 10 de células secretoras claras o CC10) y otras moléculas de señalización que estimulan la respuesta antiinflamatoria, en un intento de mitigar el daño de la agresión inicial. Se produce la activación del factor de transcripción nuclear kB (NF-Kb), que controla la expresión de genes pro inflamatorios, de factores de crecimiento y proteínas proapoptóticas y antiapoptóticas^{39,40,41}.

La liberación de enzimas proteolíticas y sus inhibidores juegan un papel importante sobre la lesión de la interfase alvéolo-capilar y la matriz extracelular, que consiste en un compromiso de la integridad tisular con disminución de los glucosaminoglicanos, que. Actúan como inhibidores de la fibrosis, una simplificación de la interfase alvéolo-capilar con un aumento de la permeabilidad por citotoxicidad endotelial^{39,40,41}.

Este incremento de la permeabilidad microvascular, ocasiona salida de componentes proteicos del plasma que inactivan el surfactante, promueven la activación neutrofílica y plaquetar e inducen la activación del sistema de coagulación^{39,40,41}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Hay estudios que demuestran que desde las primeras horas de vida los niveles de citoquinas proinflamatorias, como la IL-1 β , IL-8, IL-6 y el TNF- α , están elevados e sangre, aspirado traqueal y lavado broncoalveolar de los recién nacidos prematuros que desarrollan DBP y permanecen elevados hasta los dos o tres semanas de edad. Se ha demostrado que la sobreexpresión de IL-1 β interrumpe la tabicación alveolar posnatal, sugiriendo que la inflamación juega un papel en el desarrollo de la DBP. La IL-10 es una citoquina antiinflamatoria producida por los macrófagos, células T y B, que no son detectadas en prematuros con DBP. El patrón de citoquinas de los pacientes con DBP sugiere que la afluencia temprana de neutrófilos, una disminución relativa en la célula T efectoras y la alteración de la angiogénesis puede estar asociada con la DBP ^{39,40}.

Después de la lesión tisular inducida por la inflamación, comienza una fase de resolución y una fase posterior de reparación tisular. Durante la fase de remodelación tras el daño inflamatorio, los factores de crecimiento y las sustancias que controlan el desarrollo pulmonar normal mediarán en el proceso de reparación y el desarrollo pulmonar posterior.

La fase de reparación se encuentra mediada entre otros por el TGF- β inducidos por el daño pulmonar y una disminución de la expresión del factor de crecimiento del tejido conectivo (CTGF), que tienen un papel fundamental en la regulación de la fibrosis y la alveologénesis.

Los recién nacidos con DBP muestran niveles de TGF- β elevados en aspirado traqueal, asociándose la sobreexpresión de TGF- β a cambios estructurales compatibles con la DBP, como la presencia de miofibroblastos positivos a α -actina en los septos alveolares, estructuras alveolares anormales y el desarrollo vascular de los recién nacidos. La asociación de todos estos hallazgos demuestra que la

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

DBP es el resultado, en parte, de una diferenciación anormal de los progenitores mesenquimales (MSC) bajo la influencia de TGF- β , que serán la causa de la inhibición del desarrollo pulmonar normal, con aparición de un desarrollo anormal alveolar y fibrosis pulmonar. El aislamiento de MSC en aspirado traqueal podría ser un biomarcador prometedor para predecir el desarrollo de la DBP^{38,39,40}.

El prematuro tiene una producción disminuida de factor de crecimiento de granulocitos (G-CSF) debido a una inmadurez del sistema inmunológico, siendo menor la producción de los neutrófilos. La supresión de la apoptosis de los neutrófilos también es inapropiada, teniendo los neutrófilos una mayor supervivencia. Este hecho junto con el aumento de colagenasa y fosfolipasa-2 que inactivarán la α 1-antiproteasa, con un equilibrio entre la proteasa y los inhibidores de proteasas, y la reducida efectividad de los mecanismos antiinflamatorios y antioxidantes en los prematuros que desarrollan DBP, hace que se perpetúe el proceso inflamatorio pulmonar^{35,36,38,39}.

Por lo tanto, del equilibrio entre factores proinflamatorios-antinflamatorios, sistema proteolítico-antiproteolítico y oxidante-antioxidante, dependerá la normalización del desarrollo pulmonar o la evolución hacia la displasia broncopulmonar.

El factor de crecimiento del endotelio vascular resulta primordial en la regulación del crecimiento vascular junto a otros factores como son la angiopoyetina-2, la endotelina-1 y el FGF-2. Además, de acuerdo a la hipótesis vascular, el VEGF sería determinante en el desarrollo alveolar estando su acción mediada en parte por el óxido nítrico. La expresión del VEGF y su receptor (VEGFR-1) se encuentra disminuida en recién nacidos que desarrollan DBP^{36,37,38}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Por lo tanto, en la evolución de los recién nacidos con DBP inciden diversos factores etiopatogénicos, evolucionando el proceso inflamatorio por dos posibles vías. La primera de ellas sería la reparación normal de la lesión pulmonar donde se observa predominio de citoquinas antiinflamatorias y enzimas antiproteolíticas con evolución a la curación. La segunda vía se asocia con el intento imperfecto de reparación, diferenciación y crecimiento pulmonar, que actuando junto con la inflamación produce el perfil bioquímico, los signos y síntomas que vemos en los pacientes con DBP o en riesgo de desarrollar DBP^{35,36,38}.

La historia natural de la enfermedad es de inflamación crónica, con presencia de infiltrados de polimorfonucleares, macrófagos, proliferación de fibroblastos, alteración del colágeno y engrosamiento de la membrana basal con fibrosis. Se observan mediadores inflamatorios a nivel pulmonar a largo plazo. Los leucotrienos se han aislado en concentraciones elevadas en los pulmones de recién nacidos que desarrollan DBP y persiste elevados a los seis meses de edad, causando broncoconstricción, vasoconstricción, edema, quimiotaxis de neutrófilos y producción de moco.

Por todo lo revisado bibliográficamente, conocemos que la relación entre la inflamación pulmonar temprana y la lesión pulmonar puede confirmarse detectado la presencia de niveles elevados de citoquinas proinflamatorias y factores quimiotácticos a nivel pulmonar, en el líquido del lavado broncoalveolar o en el aspirado traqueal de recién nacidos que desarrollarán DBP^{35,36}.

Además, estos marcadores pueden trasladarse posteriormente al torrente sanguíneo, siendo indicadores de la existencia de una agresión pulmonar, su concentración en fluidos biológicos pierde relacionarse con la gravedad de la respuesta inflamatoria pulmonar

que ocurre en la DBP. Los niveles de varios de estos marcadores inflamatorios descienden rápidamente tras el inicio del cuadro inflamatorio^{47,48,49}.

5.4 Displasia broncopulmonar

La displasia broncopulmonar (DBP) es la secuela más prevalente del recién nacido pretérmino (RNPT), y una de las que más condiciona su pronóstico. Se asocia a una estancia hospitalaria más prolongada, mayor incidencia de problemas respiratorios y cardiovasculares en los dos primeros años de vida, y retraso del neurodesarrollo y del crecimiento^{42,46}.

Concepto Displasia broncopulmonar

La DBP es una enfermedad pulmonar crónica, originada por la interrupción del desarrollo vascular y pulmonar, junto a alteraciones funcionales generadas por el déficit de surfactante y relacionadas con la inmadurez y otros factores perinatales. Afecta a RNPT con muy bajo peso al nacimiento, especialmente los menores de 1000 gr. y supone la causa más frecuente de morbilidad respiratoria en esta población. Descrita por Northway en 1967, afectaba en sus orígenes a RNPT >32 semanas de edad gestacional (EG) que habían recibido una ventilación mecánica (VM) agresiva y oxígeno (O₂) a altas concentraciones. Era la denominada “vieja DBP”, con áreas de atelectasia e hiperinsuflación, disminución de la superficie alveolar, lesiones epiteliales graves, hiperplasia del músculo liso y fibrosis intersticial con importantes lesiones vasculares.²¹ La nueva técnica de ventilación, la administración de surfactante y el uso de corticoides en la gestante, ha aumentado la supervivencia de los RNPT entre 23-26

semanas de EG. Esto ha dado lugar a la “nueva DBP”, secundaria a la interrupción del desarrollo vascular y pulmonar y no tanto a la toxicidad por O₂ ^{29, 30, 31,32,34}.

5.5 Clasificación de Displasia Broncopulmonar (DBP)

Los criterios para definir la DBP han variado desde su descripción inicial⁹⁻¹², aunque la necesidad de O₂ suplementario durante ≥ 28 días ha sido el más constante. El consenso del NICHD (National Institute of Child Health and Human Development), definió la DBP en junio de 2000 siguiendo dicho criterio, e incorporó estadios de gravedad (leve, moderado, grave) según las necesidades de O₂ o de soporte ventilatorio en una evaluación posterior ver apéndice A ^{34,35}.

Esta clasificación no tiene en cuenta criterios clínicos o radiológicos, por la posible variabilidad en su interpretación. El consenso recomienda utilizar el término “DBP”, en lugar de “enfermedad pulmonar crónica”, por ser más específico de la patología del prematuro ver apéndice A, E, F ^{36, 38, 43,51}.

Recientemente, la Sociedad Española de Neonatología ha revisado los criterios con el fin de establecer unas normas de referencia, y recomienda emplear la clasificación del NICHD seguido de la prueba fisiológica de reducción de oxígeno ver apéndice A³⁷.

Según esta definición fisiológica, la DBP se cataloga de leve, moderada o grave en función de las necesidades de O₂ y del fracaso de la PRO, realizada a las 36 semanas de edad o al alta, lo que ocurra antes, en RNPT < 32 semanas, y a los 56 días de edad postnatal o al alta, lo que ocurra antes, en RNPT ≥ 32 semanas. Así los casos leves

de estadio 1, serían aquellos en los que se documentase una SaO₂ mayor al 90% respirando aire ambiente; los casos moderados de estadio 2 serían aquellos en los que se objetivase necesidad de O₂ <30% tras la PRO, y los casos graves de estadio 3 aquellos con necesidad de O₂ ≥ 30% y CPAP o ventilación a presión positiva, a los que no sería preciso realizar la PRO salvo que su SaO₂ fuera > 96%, ver apéndice A,C,E ^{21, 23, 38}.

5.6 Oxigenoterapia en el prematuro

De la actividad controlar la eficacia del oxígeno de la NIC. Oxigenoterapia 3320 ¹⁰⁷

El oxígeno es esencial para la vida extrauterina, ya que corrige la hipoxia, disminuye la incidencia y severidad de las apneas de la prematuridad, actúa como vasodilatador pulmonar aumentando el flujo sanguíneo al lecho pulmonar y favorece el cierre de ductus arterioso. El descubrimiento inicial de la efectividad del oxígeno para disminuir la respiración periódica, llevó en las décadas de los años 40 del siglo pasado al uso liberal en el cuadro de dificultad respiratoria de los prematuros^{47, 55,56,57}.

El feto se encuentra expuesto a una baja concentración de oxígeno en el medio intrauterino, y con el parto prematuro el recién nacido se expone a un medio de hiperoxia relativa. En esta situación la producción de radicales libres de oxígeno es fisiológica^{47, 58, 59, 60, 61,65}.

No obstante, el exceso de oxígeno puede ser potencialmente perjudicial, ya que favorece la producción de radicales libres citotóxicos que cuando entran en contacto con componentes celulares

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

modifican el ácido desoxirribonucleico y apoptosis celular. En el adulto hay un equilibrio entre la producción de radicales libres y, los mecanismos antioxidantes, sin embargo, el recién nacido prematuro es vulnerable a la lesión por los radicales libres de oxígeno debido a una inmadurez del sistema antioxidante, ocasionando un daño tisular en un periodo precoz del desarrollo pulmonar^{62,63,66,70}.

La lesión celular inicial induce la expresión de citoquinas inflamatorias tales como IL-1 y TNF- α por los macrófagos intersticiales y alveolares, atrayendo otras células inflamatorias como los neutrófilos.

Dawson publicó en el año 2010 valores de saturación como rango de referencia para los primeros 10 minutos de vida, aunque las pautas de actuación actuales recomiendan una estabilización inicial bajo monitorización mediante pulsioximetría y un ajuste de la oxigenoterapia de forma individualizada para una saturación de oxígeno preductal objetivo de 85-92% ver apéndice J^{67, 69,70}.

Se ha visto que la hipoxia, como estimulante de la vasculogénesis y la angiogénesis, es igualmente perjudicial para un adecuado desarrollo pulmonar, sin que exista un consenso claro sobre cómo definir hipoxia y por tanto, la necesidad de oxígeno suplementario. La exposición a hiperoxia más hipoxia intermitente con lleva una mayor detención en el crecimiento alveolar y un mayor daño oxidativo que la hiperoxia sola^{68, 73,76}.

Las recomendaciones más recientes apuntan a saturaciones entre 90-95% para asegurar una adecuada oxigenación, evitando al mismo tiempo hiperoxia^{57, 71,73}.

Problemas respiratorios en el recién nacido prematuro para poder entender la gravedad de los problemas respiratorios en los neonatos prematuros mencionaremos brevemente la anatomía, el desarrollo del

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

sistema respiratorio y el funcionamiento normal del proceso de la respiración ver apéndice B, D .

El sistema respiratorio está formado por: nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones, junto con el sistema circulatorio proveen de oxígeno (O₂) y eliminan dióxido de carbono (CO₂) de la sangre. Los pulmones humidifican y limpian el aire inspirado, neutralizan las partículas y gérmenes inspirados, filtran las partículas de la sangre que proviene de los tejidos, producen mediadores de respuesta inflamatoria y otras sustancias con funciones metabólicas^{46,47}.

En la anatomía del recién nacido se constan de: costillas blandas angostas y perpendiculares con respecto al esternón, músculos intercostales poco desarrollados, caja torácica en forma de cono y vías respiratorias altas que son estrechas. “La plena madurez broncopulmonar se alcanza entre los 8-10 años de edad”. La respiración en el recién nacido es: abdominal, arrítmica, con fase inspiración e espiración variable en tiempo y profundidad^{46,47}.

La respiración es un proceso de intercambio entre oxígeno y dióxido de carbono en un organismo. Consta de las siguientes fases:

- 1) Ventilación pulmonar: movimiento de aire dentro y fuera de los pulmones permitiendo que los gases estén en continuo cambio.
- 2) Respiración externa: consiste en el movimiento de oxígeno desde los pulmones a la sangre y de dióxido de carbono desde la sangre hacia los pulmones.
- 3) Transporte de gases: se refiere al transporte de oxígeno desde los pulmones a las células de los tejidos del cuerpo, y de dióxido de carbono desde las células de los

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

tejidos hacia los pulmones. Esto es logrado por el sistema circulatorio usando la sangre como transporte, la hemoglobina específicamente.

- 4) En la Respiración interna: consiste en el movimiento de oxígeno desde la sangre hacia las células de los tejidos.
- 5) Homeostasis: estado de equilibrio de los órganos y sistemas del cuerpo con el medio que el entorno^{58,60,61,63}.

“El objetivo global del sistema de retroalimentación respiratorio es mantener la homeostasis de los gases sanguíneos en valores normales de la forma menos costosa posible desde el punto de vista del consumo de energía y mecánico”^{58,60,61,63}.

Los problemas respiratorios se presentan como una discapacidad en el consumo de oxígeno (O₂), eliminación de dióxido de carbono (CO₂), o ambas; por lo que, al analizar los gases en la sangre arterial se podría reflejar una anormalidad. Un problema o falla respiratoria puede manifestarse en una falla de la ventilación y falla de la oxigenación arterial, puede que ambas situaciones se presenten en el mismo individuo, valoradas por la escala de Apgar y Silverman ver apéndices G -H^{63,65,67}.

Los problemas respiratorios representan una causa significativa de mortalidad y morbilidad en el recién nacido. Existen problemas respiratorios propios del recién nacido prematuro (RNPT) y otros que ocurren principalmente en el recién nacido a término (RNT)^{66, 69, 70,71}.

En el caso del RNPT la inmadurez en los mecanismos de adaptación respiratoria se expresa en problemas específicos como lo mencionaremos más adelante, mientras que en el RNT los mecanismos de adaptación son alterados, sobre todo por la asfixia y

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

las malformaciones congénitas. Las infecciones perinatales ocurren tanto en el RNT como en el RNPT y son una causa frecuente de problemas respiratorios, siendo la principal manifestación de esto la neumonía^{75,76}.

“El cambio de la respiración intrauterina placentaria a la extrauterina pulmonar le da una característica única a estos problemas que en gran medida se producen por una alteración de la adaptación cardiopulmonar”^{79,81}.

Dentro de las patologías más comunes en el sistema respiratorio que presentan los recién nacidos pretérmino que ingresan a UCIN, se encuentran: Displasia Broncopulmonar (DBP), la mayoría de revisiones indican una frecuencia de entre 10 y 20% de la RNPT que requieren de ventilación mecánica, Neumonías (congénita y nosocomial). Refiere que 90% de las infecciones en el neonato estarán acompañadas de un compromiso respiratorio ya que “el pulmón es el órgano que con mayor frecuencia se compromete en infecciones que se desarrollan en las primeras 24 horas de vida”. Apneas del prematuro, se presenta en un 50% de los RNPT menores de 32 semanas^{80, 81,82}.

Causas: Bancalari y Cols³¹ refieren que la DBP se presenta cuando un recién nacido pretérmino requiere de oxigenoterapia por más de 28 días de nacido o después de haber recibido ventilación mecánica por al menos 3 días; ya que, el oxígeno produce radicales libres que no pueden ser metabolizados por los sistemas antioxidantes inmaduros de los neonatos con peso extremadamente bajo al nacer, dañando así el pulmón del pretérmino por afectación del desarrollo alveolar y vascular ver apéndice B, D⁴⁶.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico según Bancalari³⁹ mediante una evaluación que deberá realizarse a los 21 o 28 días de edad cronológica, toma en cuenta los siguientes criterios para determinar la presencia o no de esta patología.

Ventilación mecánica por más de 3 días en la primera semana.
Requerimientos de $FiO_2 > 21\%$ por más de 28 días⁴⁶.

- SDR > 28 días.
- Alteración clínico radiológica propia de la entidad.

En la mencionada evaluación, la Gravedad Clínica + Gravedad Radiológica + Gravedad Evolutiva determina, el Score total de acuerdo a las tablas que se presentan a continuación ver apéndice A, C, E, F.

La puntuación total de estas 3 valoraciones da como resultado lo siguiente:

- < O igual a 13: Neonato sin DBP
- 14 – 20: DBP leve
- 21 – 28: DBP moderada
- 29 – 40: DBP grave

Otros exámenes de laboratorio también permiten llegar al diagnóstico, como:

- ✓ Gasometría: Puede revelar acidosis, hipercapnia e hipoxia. Si las condiciones son crónicas y estables, el pH por lo general es subnormal ($pH \geq 7.25$).
- ✓ Oximetría de pulso: Aquí se muestran constantes bajas en la saturación de O₂.
- ✓ Electrolitos: Bicarbonato sérico alto, por retención crónica de CO₂, hiponatremia, hipokalemia o hipocloremia, por la terapia

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

con diuréticos, nitrógeno uréico sérico y creatinina sérica elevadas, por la restricción de líquidos.

- ✓ Examen general de orina: eritrocitos, sugiriendo nefrocalcinosis como resultado de terapia antidiurética prolongada.
- ✓ Ultrasonografía renal: Para detectar nefrocalcinosis en pacientes con terapia con diuréticos mayor de 2 semanas.
- ✓ Estudios radiológicos: La radiografía de tórax es útil para determinar la severidad de la DBP y para diferenciar la DBP de la atelectasia, neumonía y síndrome de fuga de aire⁴⁶.

Tratamiento recomienda:

Oxigenoterapia controlada: uso de CPAP, ventilación sincronizada con volumen garantizado o ventilación mecánica gentil (TIM bajos, PIM mínimos que permitan adecuada saturación, PEEP óptimos, que permitan un adecuado volumen corriente, FiO₂ mínima necesaria para mantener PaO₂ entre 50-70 mmHg, para saturación recomendada y PCO₂ entre 45-55 mmhg y PH >7.20). Evitar hiperoxigenación. Oximetría de pulso: 88-93%. Evitar PIP y presión media de las vías aéreas elevadas^{75, 76,77}.

Tratamiento precoz y oportuno de las infecciones sistémicas y pulmonares:

- Mantener ambiente térmico neutro.
- Farmacoterapia con diuréticos, broncodilatadores, corticoesteroides ver apéndice I.

Se refiere a la administración de oxígeno con fines terapéuticos, supliendo las demandas del mismo en los tejidos, que son provocadas al bloquearse la cadena respiratoria cuando éste falta. “La terapia con oxígeno debe basarse en un análisis clínico, tener una indicación específica y ser monitoreada con la finalidad de retirarla tan pronto no

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

resulte necesaria, ya que la toxicidad del oxígeno para el neonato es alta”^{88,90,91}.

Las indicaciones para la aplicación de oxigenoterapia son las siguientes:

- Disminución de la cantidad de oxígeno inspirado (depresión respiratoria u obstrucción de la vía aérea).
- Neumonía.
- Disminución de la Ventilación Alveolar.
- Enfermedad de Membrana Hialina, Neumonía.
- Alteración de la Relación Ventilación Perfusión.
- Choque, Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.
- Presencia de Cortocircuitos Cardiopulmonares.
- Cardiopatías Congénitas.
- Disminución del Gasto Cardíaco.
- Sepsis, Choque.
- Disminución de la Hemoglobina.
- Anemia.

La oxigenoterapia se puede administrar por medio de sistemas no invasivos que son clasificados según el nivel de flujo usado en: bajo flujo y alto flujo; ambos sistemas pueden suministrar concentraciones de oxígeno entre el 24 y 100% (ver apéndice K) ⁸⁸.

De la actividad controlar las condiciones que indican la adecuación de un soporte ventilatorio no invasivo de la intervención de la NIC: manejo de la ventilación mecánica: no invasiva 3302 ¹⁰⁷.

Bajo flujo: parte del volumen inspirado es tomado del medio ambiente

- Cánula Nasal. - se coloca en la nariz del paciente, entrega oxígeno hasta la nasofaringe, que es el lugar donde se mezcla

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

el aire inspirado. Proporciona del 22-40% de concentraciones de oxígeno ya que debe estar conectado a un flujómetro de O₂ nebulizado abierto entre 1 y 2 L/min.

Su uso prolongado hace necesaria la humidificación de las fosas nasales; la resequedad en las mucosas, distensión gástrica y cefalea pueden ser efectos secundarios si el flujo administrado es entre 2 y 4 litros ver apéndice k^{56,57}.

Alto flujo: consigue el flujo pico inspiratorio y garantiza una FiO₂ constante

- Cámara cefálica (Oxihood).- es un sistema cerrado que consiste en una cámara cilíndrica transparente que cubre la cabeza del neonato, posee dos orificios: uno por donde entra el O₂ y otro por donde va a salir el CO₂. Proporciona hasta el 60% de O₂ con flujos de 5 a 10 L/ min. Y el 80% de O₂ con flujos del 10 al 15 L/ min. Requiere de altos flujos para obtener una FiO₂ deseada y se necesita un flujo de O₂ de 2 a 3 L/min. para evitar que el CO₂ sea reinspirado. El recién nacido tolera muy bien este método, la fuente de O₂ ingresa a la cámara directamente, se puede combinar con un sistema venturi, mediante este sistema se logra conseguir altas concentraciones de O₂. Se debe cuidar que la cámara sea del tamaño adecuado para el neonato y que esté colocada correctamente para evitar fugas y alteraciones en la concentración de O₂, la oxigenación se ve interrumpida al sacar al neonato para atenderlo y alimentarlo ver apéndice H^{56,57}.
- Venturi.- suministra una cantidad específica de O₂ el cual pasa a través de un orificio dentro del dispositivo de un grosor específico, lo que establece la concentración deseada y está

basado en el principio de Bernoulli ; por lo tanto, el O₂ al pasar por un conducto que disminuye su diámetro aumenta la velocidad, arrastrando además aire ambiente Es de gran utilidad en enfermedades pulmonares de tipo crónico, ya que en éstas es fundamental el control de la concentración de O₂; este sistema permite que la temperatura y humedad sean reguladas, además, la concentración de O₂ no se ve afectada por el esquema ventilatorio del paciente^{54,55,56,57}.

5.7 Ventilación Mecánica:

De la actividad de la NIC: Manejo de la ventilación mecánica:
invasiva 3300 ¹⁰⁷

Ventilación Mecánica. - es un procedimiento de soporte de la función respiratoria mediante el cual se obtiene un adecuado intercambio gaseoso por medio del control de oxigenación y eliminación de CO₂ por lo que se disminuye el trabajo respiratorio. “La ventilación artificial con un ventilador mecánico es sólo un medio de ganar tiempo para que el paciente se recupere”. El objetivo de este sistema es obtener una ventilación alveolar adecuada, la cual se mide en la presión arterial de CO₂ (PaCO₂) que debe ser menor a 50 mmHg y una adecuada oxigenación, la cual se mide en la presión arterial de O₂ (PaO₂) y debe ser entre 40-60 mmHg ver apéndice H ^{54,55,56,57}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Las cuatro fases de la ventilación mecánica son:

1. El inicio de la inspiración: puede ser asistido, donde el paciente realiza un esfuerzo; controlado, cuando el ventilador realiza todo el trabajo; o de ventilación Mandatoria intermitente (VMI), en la cual el niño respira espontáneamente y de manera periódica recibe asistencia controlada a un volumen corriente y una frecuencia respiratoria seleccionada.
2. La inspiración: durante esta fase el flujo de O₂ debe ser constante y no debe ser modificado, aunque las características del pulmón puedan variar en algún momento.
3. El final de la inspiración: esta fase se la puede realizar por ventiladores ciclados por volumen, por presión o por tiempo.
4. La espiración: esta fase puede ocurrir por: espiración pasiva, espiración subambiente, presión positiva al final de la espiración y espiración retardada. En la espiración pasiva el paciente espira un volumen corriente sin ningún retraso desde el principio de la espiración, regresando su presión a nivel de cero en relación con la presión atmosférica. En la espiración subambiente, la presión cae por debajo de la atmosférica tanto en el pulmón del paciente como en el circuito del ventilador. En la presión positiva al final de la espiración (PPFE) la presión permanece por arriba de la atmosférica^{54,55,56,57}.

De las actividades de controlar las lecturas del ventilador mecánico, anotando aumentos y disminuciones de presión inspiratoria en volumen corriente de la NIC. Monitorización respiratoria 3350⁹⁸.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Presión Positiva Continua (siglas en inglés CPAP) es un modo de administrar ventilación mecánica. En este sistema se proporciona al neonato una presión continua durante la inspiración y la espiración, a través de una mascarilla facial, un catéter nasofaríngeo o nasal, o por cánula endotraqueal; la presión continua se consigue al regular el flujo del gas introducido en el sistema mientras se controla la espiración. Mediante este sistema se pueden manejar presiones de entre 1 a 10 cm de H₂O y sus efectos fisiológicos son: reexpansión del alvéolo colapsado, incremento en la capacidad residual funcional y disminución del trabajo respiratorio^{69, 74,78}.

La técnica de CPAP de cánula endotraqueal se usa para iniciar el “destete” del ventilador, cuando el paciente recibe asistencia ventilatoria mecánica, suspendiendo la presión positiva intermitente (PPI) y dejando sólo en CPAP; en este método se usan bajos flujos de gas ya que las fugas en el sistema son mínimas y puede pasarse de inmediato a ventilación mecánica en caso de que el neonato así lo requiera. El CPAP con cánula nasofaríngea es de fácil y rápida instalación, permite una sencilla verificación de la retro faringe y el acceso al paciente es fácil^{69, 74,78}.

Presión positiva intermitente (PPI) más Presión positiva al final de la espiración (PPFE), en inglés abreviadas como IPP más PEEP brinda, por medio de un ventilador mecánico, una presión superior a la atmosférica intermitente utilizando una cánula endotraqueal por lo que se puede manejar la relación inspiración e espiración en diferentes proporciones y así proporcionar una frecuencia mínima de ciclaje de 4 por minuto y que es capaz de mantener una presión positiva continua al final de la espiración^{69, 74,78}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Ventilación Mandatoria intermitente (VMI) Brinda una frecuencia de ciclaje menor a la frecuencia respiratoria que un paciente tiene en un momento dado. Se puede combinar con PPI o con PPI + PPF. “La experiencia con el uso temprano de la VMI en niños de poca edad gestacional con SDR ha permitido reducir, de modo importante, la mortalidad por este padecimiento” ^{69, 74,78} .

Presión media de las vías aéreas (PMVA, en inglés MAP) es un promedio de presiones que se realiza durante los tiempos inspiratorio y espiratorio (PPI y PPF, respectivamente), correspondiendo al área por debajo de la curva de la relación presión-tiempo del ciclo respiratorio. La PMVA hace comparables las distintas modalidades de ventilación mecánica convencional y se la considera un reflejo de la magnitud de la asistencia mecánica proporcionada; por lo que, una PMVA menor de 8 cmH₂O será normal o leve, ya que corresponde a las necesidades normales del pulmón del neonato; de 8 a 16 cm H₂O será moderada en cuanto a la gravedad de la patología pulmonar; y mayor de 16 cm H₂O será grave o elevada. La PMVA se relaciona con displasia broncopulmonar cuando es mayor de 16 cm de H₂Oz) ^{69, 74,78} .

Ventilación de alta frecuencia (VAF, en inglés HFV) existen tres variedades de ventiladores de alta frecuencia:

1) Los de presión positiva

2) Los de chorro (jet) ofrecen un flujo de gas hacia el paciente a presión positiva que es intermitentemente interrumpido y seguido por una relajación espiratoria pasiva del pulmón. Por medio de este ventilador ocurre una mejoría en el intercambio gaseoso a nivel alveolar con presiones positivas intermitentes y presiones medias de las vías aéreas de menor intensidad. En particular, la eliminación de CO₂ se incrementa ⁸² .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

3) Los oscilatorios que por medio de un pistón o un diafragma que vibra, brinda un flujo bidireccional dentro de la vía aérea con característica de onda sinusoidal.

Todos estos sistemas de oxigenoterapia contribuyen a un mejor intercambio gaseoso a nivel pulmonar y se lo puede valorar a través de: Gasometría arterial, pulsoximetría, capnógrafo y medición de oxígeno transcutáneo. Se revisará brevemente la gasometría arterial y la pulsoximetría ya que son de mayor relevancia para el presente estudio.^{69, 74,78.}

Métodos de valoración saturación de oxígeno

De la actividad anotar los cambios de Sat, Sao₂, Co₂, Sato₂ de la intervención de la NIC: Monitorización respiratoria 3350¹⁰⁷.

Gasometría Arterial. - es el análisis de los gases en la sangre arterial, también puede ser en sangre venosa. Por medio de la gasometría podemos ver los valores de O₂, CO₂, y el estado ácido-base (pH y HCO₃).

Pulsoximetría. Método no invasivo y continuo que mide: frecuencia cardíaca y saturación de O₂ arterial (durante la pulsación de la sangre); se lo realiza a través de una cinta adherente, "la cual contiene por un lado dos diodos emisores de luz, que identifican la luz roja e infrarroja y, por el otro lado, un fotodiodo detector que recibe la luz; con esto se mide la luz roja, la infrarroja y la ambiental. Para obtener una mejor lectura, los diodos deben estar colocados en un sitio bien perfundido"^{69, 74,78.}

5.8 Tratamiento Farmacológico

De la actividad de utilizar Aerosolterapia de la NIC. 3140 Fisioterapia respiratoria ¹⁰⁷.

Consiste en la aplicación de medicamentos por vía inhalatoria en las patologías respiratorias; para que esta aplicación sea efectiva es de gran relevancia realizar la humidificación de los gases inspiratorios, ya que así ayuda a “mantener la apertura de vías respiratorias, la compliance y las defensas pulmonares”^{74,75,76}.

La humidificación es indicada principalmente en:

Neonatos con secreciones espesas, neonatos con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica: FiO₂ alta, flujos altos, neonatos con capacidad de compensación limitada: ventilación no invasiva y ventilación mecánica intermitente” ^{74,75,76}

La Aerosol terapia se aplica mediante dispositivos que producen aerosol, esto es una suspensión de partículas pequeñas en una corriente de aire; el aerosol puede componerse de partículas líquidas –nebulizador- o sólidas –inhalador-. Estas partículas dependen de su tamaño para llegar y depositarse en diferentes partes de las vías respiratorias^{89, 96}.

Este sistema de administración de fármacos está indicado en terapia broncodilatadora, terapia inflamatoria, antimicrobianos, anestésicos y fluidificación de secreciones bronquiales^{89,96}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Los objetivos de la Aerosolterapia son⁸⁷:

- Favorecer la acción terapéutica del fármaco (mucolíticos, antibióticos, broncodilatadores, etc.) mediante su aplicación directamente en las mucosas de las vías respiratorias.
- Evitar efectos, como la sobredosificación, por una mala aplicación de la técnica.
- Ayuda a que las secreciones se diluyan.
- Disminuir el trabajo respiratorio.
- Proporcionar al paciente una oxigenación adecuada.
- Como se mencionó anteriormente, la humidificación es relevante para que la Aerosolterapia sea efectiva; por lo que, este sistema debe ser de baja resistencia en las fases de inspiración y espiración del ciclo respiratorio y evitar la pérdida de calor en el circuito del paciente, no debe interferir con el control del aumento de la presión parcial de CO₂, ni con los sistemas de inicio del respirador^{89,96}.

Existen tres tipos de sistemas de humidificación:

- Simples: sin uso de calor. El gas que le proporciona al paciente tiene una humedad y calor normal. En el Humidificador de Burbuja el más usado el gas entra directamente en un recipiente con agua y existe mayor humidificación a mayor nivel de agua o menor tamaño de las burbujas del gas.
- Intercambiadores de calor: captura vapor de agua espirado y se lo devuelve al paciente en la siguiente respiración, este sistema se coloca en la conexión del tubo endotraqueal.
- Calientes: calienta el agua a una determinada temperatura, recoge la humedad que se produce cuando el aire pasa por el

cortocircuito ya que se adapta en el tubo que conduce el aire inspirado. Se los recomienda para ventilación invasiva y CPAP. “el grado de humidificación depende de la temperatura ambiente, del flujo de gas proporcionado, del nivel de agua en el reservorio del humidificador y de la longitud de los tubos”. Estos humidificadores son más caros, hay riesgo de que se produzca una infección, de que se desconecte y de que el agua pase hacia las vías respiratorias; sin embargo, proporciona mayor humedad⁹⁷.

5.9 Fisioterapia en paciente prematuro con displasia broncopulmonar:

Contraindicación para fisioterapia pulmonar conforme la NIC 3140 Fisioterapia ¹⁰⁷.

Se ha destacado que la aplicación de la fisioterapia respiratoria en el niño pequeño no es insignificante, por lo que debería ser manejada por fisioterapeutas calificados en técnicas de cuidados y métodos de evaluación clínica, principalmente en la auscultación pulmonar. Medina define a la fisioterapia respiratoria como “un conjunto de maniobras y técnicas físicas, que actúan junto a la terapéutica médica y en forma complementaria” ^{96,97}.

“El objetivo principal de la fisioterapia respiratoria es la prevención, la curación y, en su caso, la estabilización de las alteraciones que afectan al sistema toracopulmonar. La fisioterapia respiratoria, a través de diferentes técnicas que se basan principalmente en la higiene bronquial y la reeducación ventilatoria, ayudan a mejorar la aclaración mucociliar a través de la permeabilización de la vía aérea, previniendo y tratando la hiperinflación pulmonar y optimizando la función

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

respiratoria para aumentar así los parámetros ventilatorios y los intercambios gaseosos. Es decir, el objetivo es eliminar las mucosidades que existen en el árbol bronquial para conseguir que los niños inhalen una gran cantidad de aire y logren una mayor musculatura respiratoria. De esta manera se evitan infecciones y complicaciones broncopulmonares, se mejoran los niveles de oxígeno en sangre, se consigue un aumento de la fuerza y la resistencia de la musculatura respiratoria^{96,97}.

VI ROL DEL ENFERMERO EN LA UNIDAD DE CIUDADOS INTENSIVOS NEONATALES

El prematuro es el que llega al mundo de manera temprana, es decir, antes de haber cumplido las 37 semanas de gestación. Por este motivo son niños que necesitan cuidados especiales para garantizar su crecimiento, disminuir o evitar lesiones que afecten su salud y calidad de vida. Algunas de las complicaciones que puede presentar tienen que ver con su desarrollo cognitivo, neurológico y motor, al igual que problemas en la visión o en el sistema auditivo.

A fin de evitar que tengan este tipo de complicaciones o para minimizar las secuelas, los recién nacidos deben permanecer un tiempo en el servicio de neonatología para recibir cuidados especiales.

El personal de enfermería juega un rol fundamental, ya que son ellos quienes cuidarán del recién nacido prematuro, mientras se encuentre en neonatología y durante los controles posteriores, al mismo tiempo que serán los encargados de acompañar a los padres y la familia involucrada en el tratamiento.

Una de las tareas del personal de enfermería del recién nacido prematuro consiste en la atención minuciosa del mismo basado en sus necesidades; deben ser considerados lo cual implica un desafío para los enfermeros, ya que deben organizar al resto del equipo que está involucrado. Es imprescindible respetar los intervalos de sueño-vigilia, realizar las intervenciones considerando este tiempo, cuidado de estos niños en términos de desarrollo neurológico todos los agentes externos (ruidos, luces, dolor, manipulación, etc.) influyen negativamente en su desarrollo.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Además, las enfermeras y enfermeros quienes muchas veces están en contacto directo con los padres, así hacen de nexo al mismo tiempo con los que van a tener contacto con los niños y les enseñan a cuidar a su hija(o). La educación a los padres es una intervención que Enfermería debe realizar y priorizar en el caso de los padres de niños prematuros. En general, el temor, la inseguridad y la incertidumbre suelen influir en la forma en que ellos se desenvuelven cuando tienen que estar en contacto con sus niños para brindar algún tipo de cuidado o tenerlo en contacto piel a piel. Además, es importante prepararlos para el cuidado en sus hogares. Los cuidados del recién nacido prematuro son distintos, también los cuidados de las madres y el grupo familiar.

En el contexto del cuidado neonatal, cada enfermero deberá ser responsable de tener una práctica basada en su nivel de educación, la mejor evidencia disponible, la aplicación de pensamiento crítico y la experiencia y competencia adquirida. Es importante reconocer que son los defensores de los derechos del recién nacido y que por lo tanto la práctica deber ser responsable moral y ética. Para poder responder a las necesidades de los recién nacidos, se debe brindar un cuidado holístico, identificando los riesgos e implementando todas las estrategias que logren un cuidado seguro^{103,104}.

El desarrollo profesional como enfermero implica que se pueda evaluar el estado de salud de los recién nacidos, determinar el resultado de nuestras intervenciones de enfermería y registrarlas en forma apropiada. También comprende todas las actividades de educación hacia la familia, el poder de la toma de decisiones y la participación activamente en ellas, con respecto del cuidado de los pacientes que se tiene a cargo^{103,104}.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La búsqueda del perfil profesional es una construcción permanente, pero algunas habilidades son indispensables. Entre ellas se encuentran: Tener un genuino y real interés por los recién nacidos y una excelente habilidad en las relaciones interpersonales, ya que se debe comprender empáticamente las necesidades de los padres y otros miembros de la familia. Por las características de los pacientes es fundamental conocer y perfeccionar las habilidades de valoración tanto fisiológicas como psicológicas del recién nacido y su familia, teniendo en cuenta el valor fundamental de nuestra observación hacia el neonato que es un paciente no verbal, y que depende de todo profesional para la identificación de sus necesidades^{103,104}.

6.1 PROCESO DE CUIDADO ENFERMERO

Es un método sistemático y organizado que permite administrar cuidados individualizados de enfermería centrado en el tratamiento e identificación de las respuestas humanas (persona-familia o grupos- comunidad) y las alteraciones de salud real o potenciales que presenta en cualquier momento de su ciclo vital sin dejar de lado la importancia de trabajar con él, puesto que favorece la calidad del cuidado, la acreditación profesional, impulsa la investigación desarrolla docencia , fortalece la autonomía profesional , esto ayuda al desarrollo de conocimientos por parte del personal de enfermería en el área de manejo de recién nacido término o pretérmino^{103,104}.

Es la aplicación del método científico a la práctica de enfermería. Se trata de un enfoque deliberativo para la resolución de problemas

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

que exige habilidades cognitivas, técnicas y va dirigido a cubrir las necesidades del paciente o del sistema familia ¹⁰⁴.

El proceso de enfermería al ser un conjunto de acciones, intencionadas que la enfermera realiza en un orden específico, permite asegurar que una persona o grupo de personas necesitadas de cuidados de salud revivan el mejor cuidado posible de los profesionales de enfermería ya que con su uso se desarrollan actividades individualizadas, empleando en ello las herramientas como la tiple taxonomía (NANDA, NIC Y NOC) ^{105,106,107}.

Por lo tanto, el uso de esta metodología:

- Permite una base científica de conocimientos
- Posibilita la práctica enfermera basada en la evidencia
- Mejora la gestión del conocimiento, los resultados, la calidad y eficiencia
- Mejora la autonomía profesional
- Ayuda a disminuir la variabilidad de la práctica clínica
- Aporta terminología común con un lenguaje enfermero (taxonomías, NANDA, NOC, NIC)
- Permite medir y evaluar el producto enfermero potenciado la investigación enfermera.
- Asegura la continuidad de cuidados, manteniendo la visión holística de la persona, centrado nuestros cuidados en ella.

El proceso enfermero requiere, una perspectiva científica tener en cuenta una serie de aspectos relacionados con los marcos de actuación de enfermería y el tipo de profesionales con los que se interactúa como son el conocimiento profesional, el respeto por la interdisciplinariedad, el uso de los métodos científicos y el diseño

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

de instrumentos de registros, protocolos y programa de intervenciones¹⁰⁵.

El profesional de enfermería debe contar con una preparación competente que le permita brindar cuidados de calidad de paciente. Los planes de cuidados estandarizados de enfermería (PLACE), son los que se elaboran para servir de guía o norma en la práctica profesional. La utilización de los PLACES permite programar las intervenciones de la practica enfermera en los pacientes cuya respuesta humanas son previsibles u están relacionados con su diagnóstico^{104,105}.

El cuidado enfermero es un concepto, incorporado en la naturaleza del ser humano como una necesidad básica que asegura la calidad en el cuidado del paciente, ya que se basa en un amplio marco teórico y permite individualizar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad. Además, considera al paciente cuando no tiene conocimiento, voluntad o capacidad por sí mismo para mantener su salud¹⁰⁵.

6.2 ETAPAS PROCESO CUIDADO ENFERMERO

Consta de cinco etapas que a continuación se presentan brevemente:

1.-Valoración consiste en la recogida organizada y sistematizada de la información sobre el estado de salud del individuo. Uno de los principales instrumentos que requiere de la práctica de la metodología científica en enfermería es un registro para verter los datos o información recogida en la fase de la valoración. Aunque se puede emplear diversos métodos uno de ellos es el formato de valoración por patrones funcionales de salud de Marjory Gordon.

Contar con un registro de los datos de valoración permite el conocimiento de la situación valorada por parte de todos los miembros de equipo, facilita la comparación y análisis de los datos por parte de la enfermera antes de la decisión diagnóstica, facilita la comparación de los resultados obtenidos después de una intervención con los encontrados en la identificación del problema y constituye una fuente de datos importantes para la investigación
104,105 .

6.3 PATRONES FUNCIONALES EN PACIENTE PEDIATRICO

Valoración de enfermería con patrones funcionales de Marjory Gordon en pacientes con problemas broncopulmonares para pacientes pediátricos.

1.-Patrón nutricional/metabólico. Pretende conocer el consumo de alimentos o estado de ayuno y líquidos de la persona en relación con sus necesidades metabólicas, otros datos que se obtienen son: somatometría, peso, talla, perímetro cefálico (PC),perímetro torácico (PT), perímetro abdominal (PA), segmento superior (SS) y glicemia capilar. Características de la piel, cabello, uñas. Mucosa oral hidratada, encías, coloración de tegumentos. Los reflejos primitivos de succión y deglución si están presentes. Aporte hídrico a través de soluciones endovenosas calculadas. Es alimentado con seno materno o fórmula por medio de una sonda orogástrica o ayuno.

2.- *Patrón de eliminación.* Pretende conocer los patrones de la función excretora de la persona. El paciente cuantas micciones presenta sus características si fue espontáneas con diuresis/Kg/h y evacuaciones características. En 24 horas cuantas micciones y evacuaciones presento. Laboratorios examen general de orina, urocultivo y coproparasitoscópico, US. Renal.

3.-*Patrón actividad-ejercicio.* Describe los patrones de actividad, ejercicio, ocio y entretenimiento. Dentro del patrón actividad/ejercicio del paciente abarca el movimiento, el tipo de frecuencia cardiaca presión arterial. El tipo de apoyo ventilatorio en fase I, II, III modalidad, la frecuencia respiratoria, (ritmo, frecuencia, intensidad), vigilar disnea, dificultad respiratoria , cambios de coloración, valorar la saturación de oxígeno, tos ,soplos cardiacos, llenado capilar, la

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

auscultación de latidos cardiacos (ritmo, frecuencia, intensidad), campos pulmonares (ruidos pulmonares), palpar los pulso periféricos y centrales , presión arterial, si presenta secreciones describir las características de las mismas , la consistencia , la cantidad por boca, narina y Tubo endotraqueal . Movimientos de los miembros superiores e inferiores, posición corporal, fuerza muscular, temperatura corporal, temperatura de la incubadora.

4.-*Patrón reposo-sueño.* Describe los patrones de sueño, reposo y relajación sedación. Conoceremos patrón de sueño y vigilia.

6.-*Patrón cognoscitivo y perceptual*

Valoraremos el estado de conciencia y presencia de crisis convulsivas como consecuencia de hemorragia cerebral, valoraremos las fontanelas. La mayoría de los niños prematuros están sedación.

En los niños prematuros y de término, los componentes neuroanatómicos y el sistema neuroendocrino están más desarrollados que otros sistemas. Valorar la escala de NIPS (ver apéndice P), PIPP (ver apéndice Q).

7.-*Patrón autopercepción y autoconcepto el patrón rol relaciones*

Esta información será valorada a través de los padres se observara si hay preocupación de los padres, temor para el cuidado del recién nacido prematuro, relación de los padres.

8.-*Patrón sexualidad y reproducción*

En varones genitales pequeños, no está desarrollado aun el testículo no descienden a la bolsa escrotal. En mujeres los labios mayores no cubren aun los menores.

9.-*Patrón de afrontamiento y tolerancia al estrés*

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

El estrés que presenta por el frío del recién nacido prematuro agota con rapidez las reservas de grasa originando incremento en las necesidades metabólicas, consumo de oxígeno, acidosis metabólica, hipoxemia e hipoglicemia.

10.-Patrón de valores y creencias

Los mitos y creencias de los padres relacionados con el cuidado del recién nacido.

6.4 PROCESO CUIDADO ENFERMERO DE PACIENTE PRETERMINO CON PATRÓN RESPIRATORIO INEFICAZ ASOCIADO A PROBLEMAS BRONCOPULMONARES

Con base en la primera etapa del proceso cuidado de enfermería se realizó la valoración que a continuación se presenta.

1.- primera etapa del proceso cuidado enfermero: Valoración de Paciente Displasia Broncopulmonar

Se realizó una valoración seguimiento de un recién nacido pretérmino con el diagnóstico de Recién Nacido Pretérmino Femenino (RNPTF) de 30 sdg displasia broncopulmonar

- Patrón 1: Percepción - Manejo de la Salud

Antecedentes familiares. No hay antecedentes de prematuridad en la familia, madre joven de 20 años, abuelos paternos y maternos con hipertensión y diabetes Mellitus.

- Antecedentes posparto: es una niña que nace pretérmino, nacida el 18 septiembre 2017 a las 22:30, con una edad gestacional de 30 SDG por Ballard (ver apéndice I), con un peso al nacer de 1560 gramos. Se

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

resuelve por vía abdominal por presentar baja reserva fetal (bradicardia) nace con un Apgar de 6/6, (ver apéndice G) se le proporciona dos ciclos de Ventilación con Presión Positiva (PPI), persistiendo con la dificultad respiratoria una coloración cianótica se intuba y se traslada al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

- Control del embarazo: fue un embarazo controlado con 8 consultas prenatales, solo con IVUS de repetición en dos ocasiones con disuria, escalofríos, náuseas en primer y segundo semestre del embarazo. La madre es primípara y tiene 20 años.

- Patrón 2: Nutricional – metabólico

Recién Nacida Pretérmino Femenino bajo peso nacer (RNPTFBP), que nace con un peso de 1560 gramos, coloración de tegumentos rubicunda brillante, textura gelatinosa, vasos sanguíneos claramente visibles, escaso panículo adiposo, la cabeza de aspecto grande en proporción del cuerpo, fontanelas amplias hipotensas, sus orejas con un borde parcialmente incurvado, no presenta cejas, tiene ojos cerrados, nariz pequeña y boca pequeña.

Abdomen: redondo, plano sin movimientos intestinales, cordón umbilical con 2 venas y 1 arteria, con onfalocclisis: catéter arterial de 3.5 French, fijado a los 13 cm y catéter venoso de 4 French fijado a los 10 cm, por el cual se le proporciona aporte hídrico. Estuvo en ayuno por 3 días, se inició Nutrición Parenteral Total (NPT) el día 20 de septiembre 2017. Para mayor información ver tabla 1 nutrición parenteral, estuvo con aporte hídrico por vía parenteral, medicamentos (ver apéndice O ficha de medicamentos).

La somatometría fue la siguiente PC 27 cm, PT 24 cm, PA 25cm, Pie 5 cm. glicemia de 42 mgdl.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Se vigiló el incremento ponderal y se modificó los requerimientos de la Nutrición Parenteral Total (NPT) de acuerdo a la evolución de paciente, inicio el 30 de septiembre con suspensión el 2 noviembre de octubre, durante los días de administración de la nutrición parenteral total, se realizaban exámenes de control la cual solo hubo alteración en los valores de bilirrubinas y enzimas hepáticas, la estimulación enteral inicio 28 de octubre.

También fueron cambiando las características físicas, al paso de las semanas y días durante la estancia hospitalaria en el servicio de cuidados intensivos neonatales, la coloración de sus tegumentos rubicundos la piel ya no estaba gelatinosa, las venas no muy visibles, el cuerpo ya no estaba desproporcionado en relación con la cabeza, las fontanelas normotensas, en la cara con rasgos físicos de crecimiento de cejas del tabique nasal, la boca pequeña. Su abdomen blando, ruidos intestinales presentes 6´x durante la auscultación, en el miembro superior derecho colocada Catéter Central de Inserción Periférica (PICC) permeable, funcional doble lumen.

Valoración de enfermería en el servicio de pediatría el cuerpo está en adecuado proporción una talla de 33 cm, PC de 29 cm , peso de 1700 gr, pelo suave abundante en la cabeza, las cejas pequeñas , ojos abiertos reflejos pupilares normales, nariz normal pequeña, pabellón auricular formado, cavidad oral de un color rosada, paladar integro, la piel de textura suave e hidratada, tez morena, abdomen blando , ruidos intestinales de 10 ´x, el perímetro abdominal de 31 cm, cicatriz umbilical. Con técnica mixta en la Alimentación tiene colocada una sonda orogástrica de 5 Fr, posterior se retiró la sonda orogástrica su alimentación es seno materno a libre demanda sin ningún problema en la técnica buen agarre al pecho, observa una succión continua y eficaz se toma glicemia 73 mgdl.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

- Patrón 3: Eliminación

Presenta su primera micción a las 48 horas de vida, gasto urinario de .9 ml kg hrs aproximadamente en 24 horas, es de color amarillo claro, la evacuación la presenta a las 60 hrs de vida un meconio pequeño consistencia chiclosa. Durante su estancia en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos neonatales (UCIN 1 y 2) se realizó exámenes de urocultivo (EGO), los ultrasonidos renales normales.

Posteriormente su patrón de eliminación normal en 24 horas presenta 12 micciones, evacuaciones 4 durante el día, si es necesario se realiza una estimulación gentil con supositorio de glicerina en caso de no presentar evacuación en más de 24 horas, que no ha sido necesario puesto que son espontáneas.

- Patrón 4: Actividad – ejercicio

Al nacer se le proporcionaron 2 ciclos de Ventilación con Presión Positiva (PPI), presento tiraje y retracción costal, con cianosis generalizada, Silverman de 6 puntos (ver apéndice H) y una saturación de oxígeno de 50% se coloca tubo endotraqueal 2.5 french fijado en 7.5 cm.

Al nacer tórax pequeño simétrico, a la auscultación los campos pulmonares hipoventilados, respiraciones superficiales frecuencia respiratoria (FR) de 10´x, coloración cianótica en todo el cuerpo. Una frecuencia cardiaca (FC) de 80 ´x, la saturación de oxígeno de 50 %.

A su llegada al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos neonatales (UCIN 1) se programa el ventilador en Modalidad de Asisto Control con los siguientes parámetros FiO2:60%, PEEP: 4.9, PInsp: 17, TINP:

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

.37, I: E 1:2:5, F: 47, se le administró dosis de surfactante. Para mayor información de la progresión de oxígeno ver la tabla 4.

A la auscultación se detectó al 3 día de estancia en servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales un soplo en región apical, se interconsulta a cardiología y se diagnostica PCA con ligero compromiso pulmonar (HTP leve) con tratamiento furosemide, espirinolactona, a la semana nuevamente se realiza un ecocardiograma los hallazgos de PCA cerrado la HTP leve y continua con si mismo manejo.

Los días posteriores a su ingreso la frecuencia respiratoria es regular es de 40 a 47 respiraciones por minuto, se realizó la vigilancia del patrón respiratorio, con apoyo ventilatorio en asisto control. A su ingreso los parámetros fueron los siguientes FiO₂:60%, PEEP: 4.9, P_{insp}: 17, TINP: .37, I: E 1:2:5, Fr: 47, el ventilador estuvo en la modalidad de Asisto Control, posteriormente se progresó a SIMV con los siguientes parámetros FiO₂:90%, PEEP: 4, P_{insp}: 14, TINP: .30, I: E 1:2:1, Fr: 40, durante el tiempo que se mantuvo con ventilador los cambios y progresos a las modalidades se realizaron con valoración del estado de salud y resultados de estudios como las gasometrías, CPAP 4 x 4, a puntas nasales 1 lt se coloca campana cefálica inicio con un flujo de oxígeno de 3 lt y descendiendo hasta su progresó a flujo libre con un flujo de .75 lt, hasta .25 lt; se egresó con concentrador de oxígeno en su domicilio de .25 lt.

Durante los primeros meses de vida extrauterina requiriendo apoyo de oxígeno ya que, sin este, la saturación descendió hasta el 70% con cianosis generalizada cuando se realiza manipulación principalmente a la realización de la aspiración de secreciones además los resultados de gasometrías eran: alcalosis respiratoria Ph 7.30-PCO₂ 27.90 mmHg-PO₂ 56.7 mmHg-HCO₃ 9.56-SAT O₂ 93%, acidosis

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

metabólica Ph 7.25-PCO₂ 40.50 mmHg- PO₂ 152- HC03 17.3-Sat O₂ 99%, acidosis respiratoria Ph 7.20-PCO₂ 59mmHg-PCO₂ 40 mmHg- HCO₃ 26-Sat O₂ 91%, hasta lograr el destete del ventilador y progresar a modalidad de CPAP 4X4 los resultados de la gasometría fueron PH 7.45-PCO₂ 39mmHG -PO₂ 65- HCO₃ 22 ,SAT O₂ 94% .

Las secreciones por tubo endotraqueal moderadas espesas color blanquecino sin pus a la auscultación campos pulmonares con estertores finos- gruesos, las orofaríngeas y nasales fueron moderadas transparentes cuando estaba con apoyo ventilatorio en fase III. Conforme mejoraba el estado de salud y se progresó la modalidad de oxígeno las secreciones fueron disminuyendo progresivamente su color eran blancas fluidas y los campos pulmonares murmullo vesicular.

La tabla 2 y 3 se encuentran las Noc que se vigiló en el paciente durante su progreso y evolución.

En la tabla 4 se encuentra el registro de las modalidades de la administración de oxígeno y parámetros la progresión a los dispositivos de puntas nasales, campana cefálica, flujo libre, fue variando de acuerdo al estado de prematura y a su evolución del estado de salud.

- La Frecuencia cardíaca 145x´- 159x´, a la auscultación el precordio era rítmico con buena intensidad .Se producían bradicardias ocasionales de hasta 100 l/m. principalmente a la manipulación. Los valores de tensión arterial de 95/50 mmHg.

- Temperatura: por el estado prematuro, la temperatura descendió a 36 C° presentando palidez en todas las extremidades y cianosis en los lechos ungueales y peribucal. Hay oscilaciones frecuentes de la temperatura, la cual estuvo en una cuna térmica con temperatura de

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

36.4-36 C° después se pasó a incubadora con temperatura de 32° C la misma, su temperatura corporal de 36.6 y posteriormente su termorregulación de 36.4 a 36.7C°.

La última valoración del patrón respiratorio se realizó en el servicio del crecimiento y desarrollo tres días antes de su egreso a su domicilio fue : su tórax simétrico con perímetro 30 cm a la auscultación campos pulmonares ventilados, se escucha murmullo vesicular, frecuencia respiratoria rítmica de 38x´ a 45x´, la saturación de oxígeno de 95% al retiro del apoyo sus valores son 86-88%, su precordio rítmico de 134 a 140 x`, presión arterial de 89/55 mmHg, llenado capilar de 2 segundos la secreción nasal escasa hialina.

- Patrón 5: Sueño – descanso

Bajo sedación de Fentanilo. No se pudo valorar hasta suspensión de la sedación la cual su periodo de vigilia eran variable, su periodo de sueño rem era de 18 horas su estado. Cuando se pasa al servicio de crecimiento y desarrollo en el servicio de pediatría las horas de sueño rem fueron 19 horas, iniciando programa de Mama canguro 20 horas, su estado de alerta de 4 horas aproximadamente durante el día.

- Patrón 6: Cognitivo – perceptual

Bajo sedación con una puntuación en la escala de COMFORT 16 puntos(ver apéndice Q) la cual nos habla de sedación profunda, se valoró el patrón cognitivo-perceptual, hasta la suspensión de sedación, su nivel de conciencia reactiva a los estímulos del medio externo una puntuación de 15 en la escala de Glasgow modificada(ver apéndice R) con periodos de alerta a los ruidos

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

presentó sobresaltos (reflejo de moro) y llanto consolable, la percepción del dolor valor de 6-7 en la escala de NIPS (ver apéndice P) lo demostró con llanto y aumento en las constantes vitales, las pupilas llevaron control por su retinopatía grado II. La valoración de los reflejos del recién nacido fueron normales durante la exploración de los mismos, lo que demostró un desarrollo neurológico estable, para mayor información ver la tabla 1.2 reflejos del recién nacido.

- En cuanto al sentido del tacto responde normalmente a estímulos dolorosos, su respuesta son movimientos incoordinados, el sentido del olfato normal, fue capaz de percibir el aroma de la leche materna.

- Patrón 7: Autopercepción – auto concepto

Los padres necesitaron apoyo emocional, porque la recuperación de la enfermedad fue lenta y la hospitalización fue prolongada.

Percepción de la hospitalización: la hospitalización de la pequeña fue un factor de ansiedad para los padres, pero en general llevan la enfermedad de su hija con bastante fe y esperanza, pensando de forma positiva.

A pesar de ello, la gravedad de la enfermedad hace que se perciba con temor y miedo constante. Al ir mejorando el estado de salud disminuye el temor, estuvieron atentos en los cuidados y preguntaban al personal de salud sobre sus cuidados, tratamiento, y citas.

El egreso a su domicilio, los padres se mostraban tranquilos, agradecidos, por el plan de alta que se les proporcionó explicó y que junto a otros padres solicitaron al servicio de pediatría.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

- Patrón 8: Rol – relaciones

Desde el nacimiento hubo separación del binomio, durante su estancia en los servicios de unidad de cuidados intensivos Neonatales (UCIN 1 y 2) , los padres se presentaban a las horas de visita , al principio solo estímulos táctiles y auditivos controlados al estar en el servicio de crecimiento y desarrollo de pediatría donde la madre se quedó en el hospital para continuar con el apego materno (Madre Canguro) al principio de 15 horas y posterior 24 horas, la mejoría del estado de salud de la prematura mejoro notablemente ,pudo afianzar el vínculo de Madre e Hija, el padre se presentaba todos los días a la hora de visita también demostró el vínculo padre e hija . La prematura se observaba sonrisa ya no se mostraba estrés.

- Patrón 9: Sexualidad – reproducción

Al nacimiento genital femenino clítoris prominente con labios mayores no desarrollados y menores cubren a los mayores. Sin ninguna malformación en la región genital.

Sus genitales fenotípicamente femeninos sin malformación se encuentran limpios, los labios mayores empiezan a cubrir a los menores no hay flujo, se encuentran limpios.

- Patrón 10: Adaptación - tolerancia al estrés

No valorables por la sedación en la que se mantuvo, se valora al retiro de la sedación, la cual respondió a estímulos dolorosos la manipulación, estimulación auditiva, las respuestas fisiológicas fueron aumento en la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, descenso de la saturación hasta 73% y respuesta conductual con movimientos

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

incoordinados en miembros inferiores y llanto. El programa de Mama Canguro disminuyo todos estos signos.

- Patrón 11: Valores – creencias Padres son católicos, acuden a misa todos los domingos y refieren que su familia los apoyan en los cuidados.

La información está organizada por los patrones funcionales de Marjory Gordon en la primera columna, la segunda columna se encuentra datos objetivos y subjetivos que se obtuvo durante la valoración , y en la tercera columna esta característica definitoria ,que se presenta a continuación .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Valoración por Patrones funcionales	Datos Objetivos y Subjetivos	Característica Definitoria
Percepción manejo la salud promoción de salud	Madre: 20 años IVUS dos ocasiones (disuria) 2º semestre del embarazo. Neonato: Producto vía abdominal , Baja Reserva Fetal (BRF), RNPTF 30 SDG	Inmunidad deficiente
Nutrición- Metabólico	RNPTFBP, peso de 1560 grs, escasa masa magra , onfalocclisis, NPT, aporte parenteral , medicamentos, glicemia 42 mg/dl, peristaltismo 6 x`	Lactancia materna no exclusiva Estrés excesivo Prematuridad
Eliminación	Micción 48 hrs. GU-.9mlkg hr , amarillo claro , evacuación 60 hrs ,meconio chicloso	Prematuridad
Actividad y Ejercicio	2 ciclos PPI, tiraje, retracción costal, cianosis, Silverman de 6 pts, sat de O2 50%,campos pulmonares hipoventilación, FR 10x` , FC 80x` , soplo región apical, gasometrías : acidosis metabólica-respiratoria alcalosis respiratoria, desaturación 70% ,oxigenoterapia fase III progresión a flujo libre,	Color anormal de la piel, patrón respiratorio anormal(tiraje, retracción costal) gasometría anormal , sonidos respiratorios adventicios , disminución de la saturación de oxígeno intercambio de gases

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	secreciones moderadas blancas TET, estertores finos-gruesos	
Sueño-descanso	Escala de COMFORT 11 pts, sueño rem 19hrs-20 hrs, vigilia 4-5 hrs	No hubo datos para establecer diagnostico

Valoración por Patrones funcionales	Datos Objetivos y Subjetivos	Característica Definitoria
Cognitivo – Perceptivo	Escala de COMFORT 11 pts, Escala de Glasgow Modificada 15 pts, NIPS 6-7 pts, retinopatía grado II,	NIPS 6-7 pts
Autopercepción – Autoconcepto	No hubo datos para establecer diagnostico	
Rol - Relaciones	Separación del binomio	Prematuridad
Sexualidad - Reproducción	No hubo datos para establecer diagnostico	
Valores - Creencias	Religión católica padres	No hubo datos para establecer diagnostico
Tolerancia al estrés.	Irritabilidad , desaturación de oxígeno, palidez, bradicardia manipulación por procedimientos	Irritabilidad, palidez

2.- Segunda etapa del Proceso Cuidado Enfermero: Diagnostico

Análisis de los datos recogidos en la etapa anterior identificando los problemas de salud del individuo.

Esta segunda etapa del proceso cuidado enfermero es de análisis para llegar a un juicio sobre la salud de la persona, de acuerdo a sus necesidades o problema de salud, reales o potenciales ^{104,105}.

El personal de enfermería establece los planes de cuidado a partir del diagnóstico que refleja el estado de salud, estado de riesgo y disposición de promoción de la salud ¹⁰⁵.

El plan de cuidados se realizó mediante la identificación de diagnósticos de acuerdo a la valoración previa de la paciente prematura asociada con problemas broncopulmonares se enlistan a continuación, pero se desarrollaron 6 diagnósticos de los cuales 4 problemas reales solo un diagnóstico de riesgo y uno de bienestar.

También muestra en un cuadro para mayor facilidad para su manejo se remarca los diagnósticos reales.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnósticos Enfermeros	
Percepción manejo la salud	00043 Protección ineficaz f/r extremos de la vida m/p inmunidad deficiente, debilidad
Nutrición - metabólico	00103 Deterioro de la deglución f/r prematuridad m/p succión ineficaz 00105 Interrupción de la lactancia materna f/r prematuridad m/p lactancia materna no exclusiva 00107 Patrón de alimentación ineficaz del lactante f/r prematuridad m/p incapacidad de coordinar la succión, de la deglución y la respiración, incapacidad de iniciar una succión efectiva 00179 Riesgo de glicemia inestable f/r estrés excesivo ,retraso en el desarrollo cognitivo 00230 Riesgo de ictericia neonatal f/r prematuridad, el niño tiene dificultad para hacer la transición a la vida extrauterina
Eliminación	00197 Riesgo de motilidad gastrointestinal disfuncional f/r prematuridad , estresores , inmovilidad
Actividad ejercicio	00032 Patrón respiratorio ineficaz f/r inmadurez neurológica m/p aleteo nasal, alteración de los movimientos torácicos, taquipnea, uso de los músculos accesorios. 00030 Deterioro del intercambio de gases f/r cambios en la membrana alveolo capilar m/p aleteo nasal, cambios en la coloración , gasometría anormal, patrón respiratorio anormal , taquicardia. 00033 Deterioro de la ventilación espontánea f/r fatiga de los músculos de la respiración m/p disminución de la saturación de oxígeno, aumento de la frecuencia cardiaca. 00031 Limpieza ineficaz de las vías áreas f/r retención de las secreciones m/p alteración del patrón respiratorio, alteración en la frecuencia respiratoria, tos inefectiva, sonidos adventicios en campos pulmonares.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con
Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnósticos Enfermeros	
Sueño descanso	No hubo datos para establecer diagnostico
Cognitivo-perceptivo	00132 Dolor agudo f/r lesión de agentes físicos m/p cambios en los parámetros fisiológicos ,conducta expresiva , expresión facial de dolor
Autopercepción-autoconcepto	No hubo datos para establecer diagnostico
Rol – relaciones	00058 Riesgo de deterior de la vinculación f/r prematuridad , la enfermedad no permite que se inicie de manera efectiva el contacto parenteral
Sexualidad-Reproducción	No hubo datos para establecer diagnostico
Valores y creencias	No hubo datos para establecer diagnostico
Tolerancia al estrés	00132 Dolor agudo f/r lesión de agentes físicos m/p cambios en los parámetros fisiológicos ,conducta expresiva , expresión facial de dolor
Seguridad y protección	00004 Riesgo de infección f/r procedimientos invasivos 00039 Riesgo de aspiración f/r alimentación enteral, presencia de una sonda oral 000155 Riesgo de caídas f/r edad menor < 2 años. 00047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea f/r extremos de la vida, factores mecánicos 00035 Riesgo de lesión f/r extremos de la vida 00245 Riesgos de lesión corneal f/r ventilación mecánica. 00005 Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal f/r extremos de la vida, alteración en la tasa metabólica.

Diagnósticos NANDA que menciona las necesidades de O_2 y respiración son ¹⁰⁷:

00032 Patrón respiratorio ineficaz factores relacionados inmadurez neurológica, deterioro musculo esquelético, deterioro neuromuscular manifestado por **aleteo nasal**, alteración de los movimientos torácicos, aumento del diámetro anteroposterior, **bradipnea**, disminución de la capacidad vital, disminución de la presión inspiratoria, disminución de la presión espiratoria, disminución de la ventilación minuto, **disnea**, prolongación de la fase espiratoria, **patrón respiratoria anormal**, taquipnea, **Uso de los músculos accesorios para respirar.**

00033 Deterioro del intercambio de gases factores relacionados cambios en la membrana alveolo capilar, desequilibrio de la ventilación perfusión manifestado por **aleteo nasal**, **cambios en la coloración**, **disnea**, **gasometría anormal**, hipoxemia, hipoxia, **patrón respiratorio anormal.**

00031 Deterioro de la ventilación espontanea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios manifestado por estrés, aumento de la presión parcial de $(POCO_2)$, aumento de la tasa metabólica, **disminución de la saturación de oxígeno 70-89%**, disminución de la presión parcial de oxígeno (PO_2) , disminución del volumen circulante.

00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionada con factores relacionados lo fisiológicos, deterioro neuromuscular, **Obstrucción de las vías aéreas**, retención de secreciones manifestado por alteración del patrón respiratorio, ausencia de tos, **cianosis**, **disminución de los sonidos respiratorios**, excesiva cantidad de esputo, ortopnea, **sonidos respiratorios adventicios**, **tos inefectiva.**

Esta remarcado los que presento la prematura durante las valoraciones que se realizó.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

3.-Tercera etapa del proceso: Planeación

Consiste en la determinación de las intervenciones inmediatas y mediatas que conducen a la prevenir, reducir, controlar, corregir o eliminar los problemas identificados con base en los diagnósticos de enfermería y el establecimiento de los resultados esperados de las intervenciones para el logro de los resultados definidos ¹⁰⁵.

Las NOC utilizadas en los pacientes con problemas broncopulmonares: que orientan a la mejora del intercambio de gases y respiración¹⁰⁷:

Dominio II: Salud Fisiológica Clase E- Cardiopulmonar

0415Estado respiratorio

0402Estado respiratorio: oxigenoterapia

0410Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas

0403Estado respiratorio: ventilación

Se desarrolló una guía para los padres para capacitación en los cuidados en casa del prematuro y un plan de alta, para la evaluación de la guía propuesta para su egreso del hospital ver apéndice R.

4.-Cuarta etapa del Proceso: Ejecución

La ejecución se inicia tan pronto se elabora el plan de cuidados, en esta etapa que el personal de enfermería entra en contacto con el paciente no solo para realizar las intervenciones sino para valorar y evaluar continuamente el estado de salud del paciente y si es necesario reajustar el plan.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Las NIC utilizadas en los pacientes con problemas broncopulmonares: que orientan a los cuidados del intercambio de gases y respiración.¹⁰⁶

Campo: 2.- Fisiológico complejo Clase K control respiratorio

3320 oxigenoterapia

3160 aspiración de las vías aéreas

3390 ayuda a la ventilación

3230 fisioterapia respiratoria

3300 manejo de la ventilación mecánica: invasiva

3302 manejo de la ventilación mecánica: no invasiva

3140 manejo de las vías aéreas

3350 monitorización respiratoria

3310 destete de la ventilación mecánica

3120 intubación y estabilización de la vía aérea

5.- Quinta etapa del proceso: Evaluación

Es la fase final del proceso de enfermería, se lleva a cabo cuando se compara el estado de salud del paciente con los objetivos planteados y definidos en la etapa de planeación.

Valoración de los criterios de resultado marcados determinarán la eficacia de las intervenciones aplicadas y si es preciso, introducción de cambios en el plan, derivados de la continuidad de cuidados.

Actualmente adquiere especial importancia la evaluación de los planes de cuidados (PLACES), que documentar y comunicar la situación del paciente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todos ellos.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

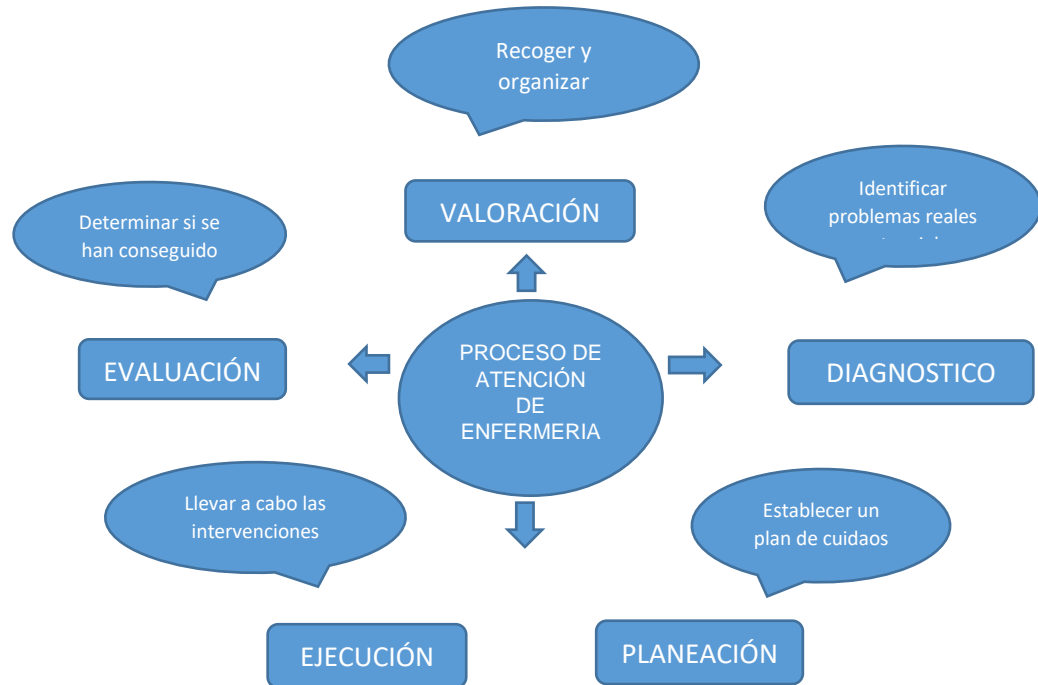
Se elaboró una guía y un plan de Alta que es un documento que proporcionan información importante e individualizada al paciente y cuidador primario (familiar) lo elabora el personal de enfermería que atendió al paciente durante su hospitalización con los objetivos de brindar a los padres cuidados necesarios una vez que este afuera del hospital, sobre los cuidados del prematuro en casa en base a la evaluación del estado de salud para mayor información ver apéndice R.

En resumen el proceso cuidado aporta a los profesionales de enfermería las medidas de cuidados más significativos para la práctica enfermera en el ámbito hospitalario a través del formato de la comisión permanente de enfermería que sirve como guía y ayuda para la realización de planes de cuidado individualizados de los pacientes además de documentar y comunicar la situación del paciente-cliente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todo ello en un lenguaje propio de la profesión^{104,105}.

En el siguiente diagrama se presenta las etapas que se llevan a cabo en el proceso cuidado enfermero.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Pasos de proceso cuidados de enfermería



Fuente: Guerrero, 2018



Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00032 Patrón Respiratorio Ineficaz		CLASIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
Definición : La inspiración o espiración no proporcionan una ventilación adecuada					MANTENER A: 6
DOMINIO: 3 Eliminación e intercambio	CLASE: 4 Función respiratoria	DOMINIO II: Salud Fisiológica	-041004 Frecuencia Respiratorio	1.- Desviación grave del rango normal	AUMENTAR A: 10
Factores Relacionados <ul style="list-style-type: none"> Inmadurez neurológica, disfunción neuromuscular de los músculos respiratorios Características Definitorias <ul style="list-style-type: none"> Alteración de los movimientos torácicos (asimetría) Disminución unilateral de ruidos respiratorios, Aleteo nasal Disminución de la saturación de oxígeno. 		CLASE E: Cardiopulmonar	- 041208 Saturación de oxígeno	2.- Desviación sustancial 3.- Desviación moderada 4.- Desviación leve 5.- Sin Desviación del rango normal	
				0402 Estado respiratorio:	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00033		CLASIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
Deterioro de la Ventilación Espontánea		CRITERIOS DE RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
Definición : Disminución de las reservas de energía que provoca la incapacidad para mantener la respiración independiente adecuada para el mantenimiento de la vida		(NOC)			MANTENER A:27
DOMINIO: 4 Actividad/Reposo	CLASE: 4 respuestas cardiovasculares/ pulmonares	DOMINIO II: salud fisiológica	41501.frecuencia respiratoria	1.- desviación grave del rango normal	AUMENTAR A:32
Factores Relacionados <ul style="list-style-type: none"> Alteración en el metabolismo Fatiga de los músculos de la respiración Características Definitorias <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la saturación de oxígeno Disnea Uso creciente de músculos accesorios 		CLASE E: Cardiopulmonar	41502. ritmo respiratorio	2.- desviación sustancial	
		0415. Estado respiratorio	41503. profundidad de la respiración	3.- desviación moderada	
		41504. ruidos respiratorios auscultados	4.- desviación leve		
		41508. saturación de oxígeno	5.- sin desviación del rango normal		
41510. uso de músculos accesorios					
41511. retracción torácica					
41513. cianosis					

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
Definición : Incapacidad para eliminar las secreciones , y obstrucciones del tracto respiratorio para mantener vías aéreas permeables					MANTENER A:24
DOMINIO: 11 Seguridad y protección	CLASE: 02 lesión física	DOMINIO II: Salud Fisiológica	41501.Frecuencia Respiratoria	1.- Desviación grave del rango normal	AUMENTAR A:36
FACTORES RELACIONADOS <ul style="list-style-type: none"> Retención de secreciones Secreciones bronquiales Tos inefectiva CARACTERISTICAS DEFINITORIAS <ul style="list-style-type: none"> Alteración del patrón respiratorio Alteración de la frecuencia respiratoria Cianosis Sonidos respiratorios adventicios Tos inefectiva 		CLASE E: Cardiopulmonar	41502. Ritmo respiratorio	2.- Desviación sustancial	
		0410.Estado Respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas	41503. Profundidad de la respiración	3.- Desviación moderada	
		Dominio 01: Salud Fisiológica	41504. Ruidos respiratorios patológicos	4.- Desviación leve	
		Clase E:Cardioulmonar	41510. Uso de músculos accesorios	5.- Sin Desviación del rango normal	
			41513. Cianosis		
			041013 aleteo nasal		
			041020 Acumulación de esputo		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería :00030 Deterioro del intercambio de gases		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
Definición : Exceso o déficit en la oxigenación y o eliminación de dióxido carbono en la membrana alveolo capilar					MANTENER A: 27
DOMINIO: 3 Eliminación e intercambio	CLASE: 4 Función respiratoria	DOMINIO II: Salud Fisiológica	040208 Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial(PaO2)	1.- Desviación grave del rango normal	AUMENTAR A:36
Factores Relacionados: <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la membrana alveolo capilar • Desequilibrio en la ventilación perfusión Características Definitorias: <ul style="list-style-type: none"> • Color anormal de la piel • Gasometría arterial anormal • Hipoxemia • Hipoxia • Patrón respiratorio anormal 		CLASE E: Cardiopulmonar	040209 Presión parcial de dióxido carbono en la sangre arterial (PCO2)	2.- Desviación sustancial	
		0410.ESTADO	040210 PH arterial	3.- Desviación moderada	
		RESPIRATORIO: intercambio de gases	040211 Saturación O2	4.- Desviación leve	
		Dominio 01: Salud Fisiológica	040213 Hallazgos en la radiografía de tórax	5.- Sin Desviación del rango normal	
		Clase E:Cardiopulmonar	040214 Equilibrio entre la ventilación y perfusión		
			040206 Cianosis		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3390 Ayuda a la Ventilación	
campo 2: Fisiológico Complejo	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
Monitorizar los parámetros de los valores de gases en sangre arterial (PaO ₂ , CO ₂ , PH, SaO ₂)	Permite valorar la función pulmonar por medio de la oxigenación y ventilación, al igual es estado acido- base. La alteración en la gasometría arterial manifiesta la presencia de hipoxemia e hipercapnia y su compensación metabólica de la acidosis respiratoria ^{48, 49, 50,51} .
339001 Mantener vías aéreas permeables, mediante posición y aspiración de Secreciones	La obstrucción completa produce un esfuerzo inspiratorio extremo que se acompaña de inmovilidad torácica e incapacidad para toser. Posicionamiento permite alinear las vías respiratorias permitiendo mejor oxigenación ^{52, 53} .
339006 Monitorizar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones	El prematuro al no poder respirar muestra signos de que no recibe oxígeno suficiente lo que traduce en insuficiencia respiratoria, lo demuestra con cambios coloración, frecuencia respiratoria ^{54, 55,56} .
339010 Observar el movimiento torácico, simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales	Al esforzarse para obtener aire se produce retracción esternal o intercostal muy marcada. Si el prematuro al tener dificultad para obtener suficiente oxígeno, su cuerpo comienza a contraer estos músculos cada vez que respira como un intento de adquirir más aire ^{57, 58,59} .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>339010 Auscultar campos pulmonares para detectar presencia o ausencia de ventilación y sonidos anormales</p>	<p>Son aquellos movimientos del aire broncotràqueal que producen vibraciones que se perciben como sonidos. Que son los movimientos de aire por bronquios dilatados o contraídos, liquido pulmonar en contacto con aire, etc. La falta de surfactante una sustancia resbaladiza y protectora que ayuda a los pulmones a inflarse con aire e impide que los alvéolos colapsen, su ausencia facilita a las alteración, obstrucciones que desencadena los ruidos anormales en el espacio preural^{58, 60, 61, 65,69.}</p>
<p>316002 Auscultar ruidos pulmonares después del tratamiento como el de aspiración de secreciones</p>	
<p>339011 Observar si hay fatiga muscular diafragmática o disociación toracoabdominal e implementar medidas acordes a las normas y procedimientos de Institucionales</p>	<p>El prematuro al presentar Disnea y Taquipnea progresivas. Utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supraesternal e intercostal. Aleteo nasal e hipertonia del músculo esternocleidomastoideo. Patrón respiratorio paradójico o asincrónico. Movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios que es frecuente en el prematuro. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión. Palidez o cianosis de las mucosas o de los lechos ungueales, Bradicardia e hipotensión y bradipnea (signos tardíos). Temblores, convulsiones y parada respiratoria en caso de graves alteraciones del intercambio gaseoso ^{70, 72, 73,80.}</p>
<p>Observar presencia de taquipnea, hipoventilación, bradipnea, respiraciones superficiales periódicas o apneas y valorar el grado de riesgo de alteración de la perfusión cardiovascular y respiratoria</p>	
<p>335012 Vigilar aumento y disminución de presión inspiratoria y parámetros ventilatorios</p>	<p>La medición de las presiones inspiratoria (Pinsp) y espiratoria (Pesp) permite evaluar la fuerza de los músculos respiratorios que están nulas o disminuidas en el prematuro por la inmadurez pulmonar pero que se le ayuda por medios de oxigenación invasiva o no invasiva. La (Pinsp) evalúa principalmente la fuerza diafragmática; mientras que la (Pesp), la de los músculos intercostales y abdominales^{48, 62, 70,94.}</p>
<p>Observar la modificación de la conducta del neonato, como irritabilidad, inquietud, llanto</p>	<p>Los recién nacidos prematuros al ser sobre estimulados o ser estresados, aumenta su consumo de oxígeno causa depresión respiratoria^{62.}</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3300 MANEJO DE LA VENTILACIÓN MÉCANICA: INVASIVA	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
330022 Vigilar las lecturas de presión del ventilador, la sincronía paciente ventilador y el murmullo vesicular del paciente	Como principio general, siempre que sea posible se deben utilizar modas que proporcionen respiraciones asistidas o espontáneas, porque aumentan la sincronía del paciente con el ventilador, disminuyen el riesgo de daño asociado a la ventilación, la necesidad de sedación, la atrofia muscular y facilitan el destete y retiro de la Ventilación Mecánica ^{80, 82, 84,86} .
330001. Controlar las condiciones que implican la necesidad de soporte ventilatorio	Las indicaciones por las cuales un paciente puede requerir el soporte con ventilación mecánica, de manera general estas incluyen: 1.Mantener el intercambio gaseoso 2.Disminuir o sustituir el trabajo respiratorio 3.Conseguir la expansión pulmonar 4. Disminuir el consumo de oxígeno sistémico y por el corazón ^{83, 86,70, 73} .
330012. Controlar las actividades que aumenten el consumo de oxígeno que puedan desbordar los ajustes de soporte ventilatorio y causar una de saturación de oxígeno	Los estímulos táctiles, auditivos y visuales de estos niños deben ser lo más suaves posibles, de lo contrario causan estrés, aumentando el consumo de oxígeno ^{56, 62,75} .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

330004. Obtener una evaluación del estado corporal basal del paciente	La monitorización consiste en la vigilancia de diferentes parámetros del paciente (clínico, analítico, funcional) y del respirador con el fin de constatar los objetivos de la ventilación invasiva ^{62, 64,67} .
<p>330013. Controlar los factores que aumentan el trabajo respiratorio del paciente/Ventilador</p> <p>330014. Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio</p> <p>330015. Vigilar la eficiencia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico del paciente</p>	Después de la programación inicial de los parámetros, estos se modifican de acuerdo a la monitorización clínica, gasométrica y de la función respiratoria que está presentando el prematuro. Se deben alcanzar los valores de oxigenación y ventilación que requiera. Nunca se debe intentar alcanzar normo ventilación y normo oxigenación a costa de parámetros agresivos del ventilador, pero tampoco se debe dejar severamente hipóxico a un paciente por temor a subir los parámetros del ventilador. En casos de patología pulmonar severa puede ser suficiente con mantener una SaO ₂ > 90% lo que equivale a una PaO ₂ > 60 mmHg y una hipercapnia progresiva incluso con PaCO ₂ > 100 mmHg si el pH es > 7.15 o 7.20 ^{80,83,86,94} .
<p>330019. Vaciar al agua condensada de los colectores de agua</p> <p>330020. Asegurarse de cambiar los circuitos de ventilador cada 24 horas</p> <p>330021. Utilizar una técnica antiséptica en todos los procedimientos de succión según correspondan</p>	Verificar la fecha de colocación del circuito ventilatorio y si es necesario cambiarlo por el exceso de agua llevarlo a cabo ya que el aumento de humedad es causante de la proliferación de microorganismos patógenos. Depende de las normas de cada institución, verificar en los manuales de procedimientos cuantos días es permitido mantener un circuito de ventilación. Para disminuir la proliferación de infección nosocomial y evitar infecciones agregadas al paciente, siempre realizar procedimientos asépticos ^{80, 83, 86, 94} .
330023. Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones inspiratorias	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Facilitar la eliminación de las secreciones. Prevenir neumonía causada por acumulación de secreciones. Para mantener niveles adecuados de oxígeno y de dióxido de carbono en los alvéolos y en la sangre debe existir

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>330024. Controlar la cantidad, color y consistencia de las secreciones pulmonares, y documentar los resultados periódicamente</p>	<p>una irrigación adecuada, así como una ventilación suficiente. Las secreciones retenidas favorecen el crecimiento de los microorganismos. Las secreciones de naturaleza mucoide tienden a acumularse, lo que puede ocasionar obstrucción parcial o completa de la vía aérea. La eliminación de las secreciones de la vía aérea reduce el potencial para la infección pulmonar y mejora la oxigenación. Aspirar secreciones cada vez que sea necesario, manteniendo la vía aérea permeable y valorar las secreciones obtenidas⁶¹.</p>
<p>330027. Vigilar el progreso del paciente con los ajustes de ventilador actuales y realizar los cambios apropiados según orden médica</p>	<p>Si con la ventilación convencional no se consigue una oxigenación mínima adecuada o existe elevado riesgo o presencia de volutrauma o barotrauma o toxicidad por oxígeno, se deben valorar otras técnicas asociadas a la VM invasiva y no invasiva^{81, 83}.</p>
<p>330038. Monitorizar los efectos de los cambios de ventilador sobre la oxigenación: Gasometría arterial, Saturación de Oxígeno, Saturación del volumen de oxígeno, dióxido de carbono, así como la respuesta subjetiva del paciente</p>	<p>Aumentar FiO₂: es el método más rápido en la hipoxemia aguda. Tener en cuenta que una FÍO₂ > 60% en el niño y > 40% en el recién nacido es tóxica.</p> <p>Aumentar PEEP</p> <p>Aumentar el Ti y/o el tiempo de pausa inspiratoria.</p> <p>Aumentar Pimax o el Vt, sobre todo si se asocia a hipercapnia.</p> <p>Aumentar la frecuencia respiratoria (si se asocia a hipercapnia).</p> <p>Cada movimiento del ventilador debe ser documentado en la hoja de enfermería y en la nota, fecha y hora como evidencia física del progreso o no del paciente. Y así ir conociendo las respuestas que nos brinda la hemodinámica del paciente con problema respiratoria, respecto a sus signos vitales, patrón respiratorio y capacidad vital, recordemos que cada individuo es distinto^{65,66, 67}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3302 Manejo de la Ventilación Mecánica: No Invasiva	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
330201. Controlar las condiciones que indican la idoneidad de un soporte ventilatorio no invasivo	Los objetivos generales de la Ventilación no invasiva con problemas respiratorios son mejorar los síntomas del paciente, reduciendo el trabajo de los músculos respiratorios, mejorar el intercambio gaseoso ^{65,66, 67} .
330208. Aplicar el dispositivo no invasivo asegurando un ajuste adecuado y evitar grandes fugas de aire	Respiradores de Ventilación no invasiva, compensan fugas, fáciles de usar y programar, transportables, permiten uso domiciliario, permiten pocas modalidades, no todos tienen oxígeno incorporado, sólo algunos permiten monitorización ^{65,66, 67} .
3302305. Obtener la evaluación corporal completa basal del paciente al inicio y con cada cambio de cuidador	La monitorización consiste en la vigilancia de diferentes parámetros del paciente (clínico, analítico, funcional) y del respirador con el fin de constatar los objetivos deseados y detectar precozmente el fracaso de la técnica ^{65,66, 67} .
330212. Asegurar que las alarmas del respirador estén conectadas	Comprobaremos que el sistema de Ventilación Mecánica No Invasiva está completo y que funciona correctamente, corroborando también el sistema de alarmas dejando ajustados los parámetros que vayamos a utilizar y los límites de alarmas correspondientes, vigilar y controlar las alarmas sonoras o luminosas que aparezcan en el respirador y

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>330213. Controlar de forma rutinaria los parámetros del ventilador, incluida la temperatura y la humidificación del aire inspirado</p>	<p>corregir su causa lo antes posible. Comprobar antes de retirarnos que la caspa de la alarma se ha corregido y ésta se ha apagado^{33, 65,66}.</p> <p>Utilizar sistemas de humidificación del aire (recordar que la humidificación de oxígeno no es necesaria en periodos cortos, menor de una día). Para la congestión y la sequedad controlar la temperatura del aire que expulsa el ventilador (un aire frío en nariz o boca aumenta los síntomas) y la sequedad^{65,66, 67}.</p>
<p>330214. Controlar periódicas todas las conexiones del ventilador</p>	<p>Las fugas pueden deberse a desconexiones accidentales, a altas presiones enviadas por el ventilador. Es muy importante comprobar y asegurar la hermeticidad del circuito, que no haya una desconexión accidental del mismo, que las tubuladuras estén correctamente colocadas. En estos casos la alarma en el ventilador nos avisará de la desconexión del paciente o fuga en el circuito. Por lo que es muy importante que dicha alarma esté encendida y funcione correctamente^{65,66, 67}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3160 Aspiración de las Vías Aéreas	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
3160001. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o Traqueal	Los recién nacidos que requieren asistencia respiratoria mecánica presentan inhibición de la actividad ciliar por la presencia del tubo endotraqueal (TET). Por este motivo se deben aspirar las secreciones que se acumulan alrededor y en la punta del TET para mantener una adecuada permeabilidad de la vía aérea y favorecer el intercambio gaseoso ^{65, 66} .
316002. Auscultar lo sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.	Auscultación de secreciones o disminución de la entrada de aire Secreciones visibles en el tubo endotraqueal Alteración del patrón respiratorio o cambios en la expansión torácica Modificaciones en la saturación de oxígeno Bradicardia Agitación Cianosis Aumento de la CO ₂ con disminución del pH en el estado ácido base ^{70, 72, 73,80} .
316004. Aspirar la nasofaringe con un dispositivo de aspiración, según corresponda.	Circuito abierto Al interrumpir la asistencia respiratoria, favorece la pérdida del volumen pulmonar, provocando colapso alveolar. Aumenta el riesgo de hipoxia por mayor tiempo de desconexión del respirador. La técnica requiere de dos operadores. Circuito cerrado No se suspende la asistencia respiratoria. Disminuye los efectos adversos. ^{65,66} .
316009. Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos de 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada	Permitir la oxigenación de corporal por la restricción de oxígeno durante cada aspiración, se debe realizar en menos de 5-3 segundos, para evitar complicaciones, durante la aspiración de secreciones, como hipoxemia, bradicardia, disminución del volumen corriente, fluctuaciones en la saturación de oxígeno y por consiguiente variaciones en el nivel de FIO ₂ que se administra. Recordar que los recién nacidos pre término presentan mayor vulnerabilidad y labilidad fisiológica, y se ha demostrado que esta técnica está asociada a
316010. Hiperinsuflar con niveles de volumen corriente ajustados al tamaño del paciente, según corresponda.	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	<p>un aumento de la presión arterial sistémica, de la velocidad del flujo vascular cerebral y la presión intracraneana^{70, 72, 73,80}.</p>
<p>330217. Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio</p>	<p>Utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supra-esternal e intercostal. Aleteo nasal e hipertonía del músculo esternocleidomastoideo. Patrón respiratorio paradójico o asincrónico. Movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión. Palidez o cianosis de las mucosas y/o de los lechos ungueales, Bradicardia e hipotensión y bradipnea (signos tardíos). Temblores, convulsiones y parada respiratoria en caso de graves alteraciones del intercambio gaseoso.^{62,69}</p>
<p>330228. Controlar efectos adversos. 330229. Controlar la lesión de la piel y mucosa bucal y nasal.</p>	<p>Los efectos adversos y complicaciones más frecuentes suelen ser poco relevantes, normalmente relacionados con la mascarilla y el flujo o presión del respirador. Fugas, congestión y obstrucción nasal, sequedad de mucosas nasal y oral, irritación ocular, dolor de nariz u oído, distensión abdominal.</p> <p>Las lesiones causadas por presión son como su nombre lo dice es producida por una presión importante y mantenida que genera una isquemia local y que evoluciona a una lesión tisular y a la necrosis de los tejidos, es por esta razón que se debe realizar un descanso de periodos cortos, como lo permita el estado del paciente y lubricar estas zonas y mantenerlas humectadas fortaleciendo la piel y las mucosa⁷⁷.</p>
<p>330232. Realizar fisioterapia torácica, según sea apropiado.</p>	<p>La percusión pulmonar (clapping; palmaditas en la espalda) puede ser dañina durante los primeros días de vida, especialmente durante el primer día postnatal, se recomienda su práctica a partir de las 48 horas de vida.</p> <p>La vibración torácica es más suave y también es efectiva. Los prematuros no suelen sacar por si solos las secreciones que puedan generarse, por ello debemos realizarles una aspiración. Las técnicas de fisioterapia respiratoria en prematuros deben hacerse lo más suave posible, debemos adaptarnos a las características del niño, teniendo en cuenta su tamaño y peso.^{63,65,68}</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>330238. Asegurar la presencia del equipo de emergencia a la cabecera del paciente en todo momento, incluyendo los preparativos necesarios si ocurre caídas de tensión eléctrica.</p>	<p>En medida que sea posible se deberá tener en el área del cuidados intensivos cerca del paciente con ventilación, su resucitador manual o bolsa-auto inflable completo, incluyendo la mascarilla con el tamaño apropiado con el peso del recién nacido prematuro ⁶⁶</p>
---	--

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3320 Oxigenación	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
<p>332005 Administrar oxígeno a través de campana cefálica, puntas nasales, cánula endotraqueal, presión positiva continua de vías aéreas o ventilación mecánica si fuera necesario</p> <p>332014 Observar signos de hipoventilación inducida por el oxígeno, toxicidad o atelectasia por absorción, como: baja distensibilidad pulmonar, resistencias pulmonares aumentadas, incremento</p>	<p>Se refiere a la administración de oxígeno con fines terapéuticos, supliendo las demandas del mismo en los tejidos, que son provocadas al bloquearse la cadena respiratoria</p> <p>La oxigenoterapia se puede administrar por medio de sistemas no invasivos que son clasificados según el nivel de flujo usado en: bajo flujo y alto flujo; ambos sistemas pueden suministrar concentraciones de oxígeno entre el 24 y 100% cuando éste falta</p> <p>Bajo flujo: parte del volumen inspirado es tomado del medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cánula Nasal.- se coloca en la nariz del paciente, entrega oxígeno hasta la nasofaringe, que es el lugar donde se mezcla el aire inspirado. Proporciona del 22-40% de concentraciones de oxígeno ya que debe estar conectado a un flujómetro de O₂ nebulizado abierto entre 1 y 2 Lt. /min. <p>Alto flujo: consigue el flujo pico inspiratorio y garantiza una FiO₂ constante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara cefálica (Oxihood).- es un sistema cerrado que consiste en una cámara cilíndrica transparente que cubre la cabeza del neonato, posee dos orificios: uno por donde entra el O₂ y otro por donde va a salir el CO₂. Proporciona hasta el 60% de O₂ con flujos de 5 a 10 Lt. / min. <p>Ventilación Mecánica es un procedimiento de soporte de la función respiratoria mediante el cual se obtiene un adecuado intercambio gaseoso por medio del control de oxigenación y eliminación de CO₂ por lo que se disminuye el trabajo respiratorio^{48, 49,56, 57,60, 61,62}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

332007 Vigilar periódicamente la fracción inspirada de oxígeno y asegurar que se administre la concentración prescrita, mediante uso de mezclador de aire y oxígeno	La medición de las presiones inspiratoria (Pinsp) y espiratoria (Pesp) permite evaluar la fuerza de los músculos respiratorios que están nulas o disminuidas en el prematuro por la inmadurez pulmonar pero que se le ayuda por medios de oxigenación invasiva o no invasiva. La (Pinsp) evalúa principalmente la fuerza diafragmática; mientras que la (Pesp), la de los músculos intercostales y abdominales ^{48, 49, 56,57, 60, 61,62} .
332006 Evaluar la eficacia de la oxigenoterapia a través de oximetría de pulso y de los resultados de gasometría de sangre arterial	La vigilancia de la saturación nos demostrara la eficacia de los dispositivos de administración de oxígeno ^{48, 49, 56,57, 60, 61,62} .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3140 Manejo de las vías aéreas	
CLASE K: control respiratorio	Campo 02: fisiológico complejo
314002 Colocar posición adecuada	Colocaremos al paciente en decúbito dorsal con almohada por debajo de los hombros para producir hiperextensión del cuello esta favorece la ventilación pulmonar ^{52, 53,66} .
314005 Realizar fisioterapia torácica	El tratamiento con Fisioterapia respiratoria proporciona la estabilidad de las variables hemodinámicas, como la frecuencia cardíaca, el mantenimiento funcional de la circulación cerebral del recién nacido y el mantenimiento de las vías respiratorias con un flujo turbulento y una reducción de secreciones; lo que permite el aumento de la permeabilidad, la disminución de la resistencia de las vías respiratorias y el aumento del intercambio gaseoso, quedando patente la eficacia de los procedimientos de Fisioterapia para mejorar la función respiratoria, reducir los días de ventilación y disminuir el riesgo de alteraciones en el desarrollo cerebral ^{52,65,6.6}
314006 Eliminar secreciones 314012 Realizar aspiración endotraqueal si procede	<p>El tratamiento respiratorio tiene como objetivo principal eliminar el exceso de secreciones bronquiales, que permitan una mejor aireación e intercambio gaseoso .En este sentido, se ha demostrado el efecto adverso resultante del exceso de secreciones y el hecho de que su eliminación mejora significativamente la conducción gaseosa en las vías respiratorias.</p> <p>Un factor que contribuye al broncoespasmo es la producción excesiva de secreciones, posterior a revertirlo es importante auscultar, y de ser necesario aspirar las secreciones, evitando que se pueda llegar a presentar otro episodio^{52, 53, 63, 64,66}.</p>
314011 Auscultar sonidos respiratorios, observar las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios	<p>Se deben auscultar los campos pulmonares ya que ante la presencia de broncoespasmo se debe actuar de manera rápida, para aumentar la permeabilidad y disminuir el esfuerzo, además de identificar ruidos adventicios para actuar de manera oportuna.</p> <p>La auscultación pulmonar cuidadosa, para analizar la presencia de hipoventilación difusa o localizada en alguna zona torácica, estertores, roncus, estridor inspiratorio, asimetrías o desplazamiento de los tonos cardíacos, puede proporcionar información relevante acerca de la distribución del murmullo vesicular, la</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	<p>posición del tubo traqueal en pacientes intubados, la sospecha de neumotórax-neumomediastino, el derrame pleural, presencia de secreciones^{52, 54, 55,66}.</p>
314013 Administrar broncodilatadores	<p>Los broncodilatadores actúan relajando la musculatura del bronquio, lo que les produce dilatación. Realizan su efecto interaccionando con el receptor beta-adrenérgico abundante en el músculo bronquial^{53, 54, 55,66}.</p>
314017 Administrar oxígeno humidificado	<p>La mucosidad es removida con la humedad facilita su expulsión.</p> <p>El oxígeno debe ser humidificado, siempre que sea posible, para evitar que las secreciones secas obstruyan las vías respiratorias más pequeñas.</p> <p><i>La humidificación durante la ventilación mecánica para prevenir, hipoxemia, espesamiento de las secreciones, destrucción del epitelio de las vías respiratorias o atelectasias⁵.</i></p>
314021 Vigilar el estado respiratorio y la oxigenación	<p>Las manifestaciones clínicas: cambios en la frecuencia y el ritmo respiratorio, retracciones costales, quejido.</p> <p>La taquipnea, con frecuencia respiratoria superior a 60 y en ocasiones a 90-100 respiraciones/min, es característica de dificultad respiratoria ,cuando se acompaña de retracciones subcostales y/o intercostales intensas que indican un trabajo respiratorio aumentado y de pequeñas pausas intercaladas para “descansar “ una herramienta que ayuda a su valoración es el test de Silverman permite de un modo sencillo cuantificar la intensidad del trabajo respiratorio e ir valorando la evolución clínica del paciente pero de muy poca ayuda cuando está sometido a presión de distensión continua o ventilación mecánica, ya que en estas situaciones el aleteo nasal y el quejido espiratorio no pueden ser valorados Monitorización los niveles de saturación de oxígeno mediante pulsooxímetro u oxímetro permitirá identificar la cantidad de oxígeno administrada de tal manera que la presión parcial en el alveolo sea el suficiente para saturar completamente la hemoglobina , de no ser así hacer los ajustes necesarios.</p> <p>En los lactantes con diagnóstico de DBP que han sobrepasado la etapa de riesgo de retinopatía, se recomienda mantener una SaO₂ >92% con objeto de evitar la HP, y favorecer el crecimiento y la regulación del sueño^{70, 72, 73,80}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
3350 Monitorización respiratoria	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE K: control respiratorio
Actividades:	Fundamentación
335001 Vigilar la frecuencia , ritmo y profundidad y esfuerzo respiratorio	<p>Las manifestaciones clínicas: cambios en la frecuencia y el ritmo respiratorio, retracciones costales, quejido La taquipnea, con frecuencia respiratoria superior a 60 y en ocasiones a 90-100 respiraciones/min, es característica de dificultad respiratoria ,cuando se acompaña de retracciones subcostales y/o intercostales intensas que indican un trabajo respiratorio aumentado y de pequeñas pausas intercaladas para “descansar “ una herramienta que ayuda a su valoración es el test de Silverman permite de un modo sencillo cuantificar la intensidad del trabajo respiratorio e ir valorando la evolución clínica del paciente pero de muy poca ayuda cuando está sometido a presión de distensión continua o ventilación mecánica, ya que en estas situaciones el aleteo nasal y el quejido espiratorio no pueden ser valorados.</p> <p>En los niños prematuros los pulmones están rígidos y los sacos de aire tienden a colapsarse completamente, vaciando los pulmones de aire, se produce una dificultad respiratoria que se manifiesta con un aumento visible que incluye retracción del pecho debajo de la parrilla costal, aleteo de los orificios nasales durante la inspiración y gruñidos durante la espiración. Dado que una buena parte del pulmón no tiene aire, los recién nacidos prematuros presentan bajos niveles de oxígeno en sangre, lo que ocasiona coloración azulada de la piel (cianosis) avanzando el problema se cansan los músculos accesorios utilizados para respirar^{54,55,56,65,66}.</p>
335005 Palpar para ver la expansión pulmonar	La amplitud torácica debe verse igual en los dos hemitórax. La amplitud disminuida en un hemitórax es anormal. Así que si la expansión torácica se observa diferente en un hemitórax con relación al otro, el hallazgo anormal se interpreta como disminución de la expansión en el hemitórax de menor amplitud, y no como expansión torácica aumentada, en el hemitórax contrario ^{55, 56, 65,66} .
335010 Determinar la necesidad de aspiración mediante la auscultación	Los ruidos respiratorios anormales indican obstrucción de la vía aérea y aumento del esfuerzo respiratorio ^{54, 65,66} .
335009 Auscultar sonidos respiratorios, observar las áreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios	Se deben auscultar los campos pulmonares ya que ante la presencia de broncoespasmo se debe actuar de manera rápida, para aumentar la permeabilidad y disminuir el esfuerzo, además de identificar ruidos adventicios para actuar de manera oportuna.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	<p>La auscultación pulmonar cuidadosa, para analizar la presencia de hipoventilación difusa o localizada en alguna zona torácica, estertores, roncus, estridor inspiratorio, asimetrías o desplazamiento de los tonos cardíacos, puede proporcionar información relevante acerca de la distribución del murmullo vesicular, la posición del tubo traqueal en pacientes intubados, la sospecha de neumotórax-neumomediastino, el derrame pleural, presencia de secreciones^{54, 65, 66,62}.</p>
Monitorizar el estado de oxigenación del paciente	<p>Monitorización los niveles de saturación de oxígeno mediante pulsooxímetro o oxímetro permitirá identificar la cantidad de oxígeno administrada de tal manera que la presión parcial en el alvéolo sea el suficiente para saturar completamente la hemoglobina, de no ser así hacer los ajustes necesarios^{55,65,66}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
1913 Manejo ácido-base: acidosis respiratoria	
campo 2: Fisiológico Complejo	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
191301 Obtener muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio ácido -base	<p>La gasometría es una prueba diagnóstica que se utiliza con mucha frecuencia con ella podemos conocer la cantidad de gases que hay disueltos en la sangre. Se pueden dividir los tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasometría venosa: se recoge sangre de una vena con esta sangre el análisis de gases no es muy útil porque la sangre que corre por las venas siempre será pobre en oxígeno y rica en dióxido de carbono, pero es útil para conocer el pH sanguíneo y los niveles de bicarbonato. • Gasometría arterial: se recoge sangre de una arteria es algo dolorosa, pero es la única sangre que nos permite conocer cuál es la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre desde los pulmones. <p>Los términos acidosis y alcalosis se utilizan para describir situaciones anormales que aparecen por existir un exceso de ácido o de álcali (base) en la sangre^{69, 73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>
Vigilar el aporte de oxígeno	Mantener la oxigenación del paciente y evitar la hipoxia si es necesario aspirar secreciones para mantener vía aérea permeable ^{73, 86, 88,93} .
191305 Observar si hay síntomas de insuficiencia respiratoria 191308 Controlar el patrón respiratorio	Si encontramos anomalías en los signos vitales y signos como disnea y Taquipnea progresivas utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supra-esternal e intercostal, aleteo nasal e hipertonía del músculo esternocleidomastoideo patrón respiratorio paradójico o asincrónico movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios. El diafragma se vuelve flácido y

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	<p>se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión., tendremos que tomar la decisión de volver a intubar ^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>
<p>191306 Colocar al paciente en una posición que promueva un óptimo equilibrio ventilación , perfusión</p>	<p>Posición Rossier es colocar al neonato en decúbito dorsal con la cabeza en hiperextensión permite alinear la tráquea facilitar aireación pulmonar.⁶⁷.</p>
<p>191307 Mantener despejada s las vías aéreas</p>	<p>Mantener la permeabilidad de las vías aéreas para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.</p> <p>Estimular el reflejo tusígeno.</p> <p>Facilitar la eliminación de las secreciones. Prevenir neumonía causada por acumulación de secreciones. Para mantener niveles adecuados de oxígeno y de bióxido de carbono en los alvéolos y en la sangre debe existir una irrigación adecuada, así como una ventilación suficiente. Las secreciones retenidas favorecen el crecimiento de los microorganismos. Las secreciones de naturaleza mucoside tienden a acumularse, lo que puede ocasionar obstrucción parcial o completa de la vía aérea. La eliminación de las secreciones de la vía aérea reduce el potencial para la infección pulmonar y mejora la oxigenación ^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
1912 Manejo ácido-base: alcalosis metabólica	
campo 2: Fisiológico Complejo	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
191301 Obtener muestras para el análisis de laboratorio del equilibrio ácido -base	<p>La gasometría es una prueba diagnóstica que se utiliza con mucha frecuencia con ella podemos conocer la cantidad de gases que hay disueltos en la sangre. Se pueden dividir los tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasometría venosa: se recoge sangre de una vena con esta sangre el análisis de gases no es muy útil porque la sangre que corre por las venas siempre será pobre en oxígeno y rica en dióxido de carbono, pero es útil para conocer el pH sanguíneo y los niveles de bicarbonato. • Gasometría arterial: se recoge sangre de una arteria es algo dolorosa, pero es la única sangre que nos permite conocer cuál es la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre desde los pulmones. <p>Los términos acidosis y alcalosis se utilizan para describir situaciones anormales que aparecen por existir un exceso de ácido o de álcali (base) en la sangre^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>
191302 Vigilar el PH	<p>Se considera normal aquel valor de pH que se mantiene dentro de unos márgenes estrechos, entre 7.35 y 7.45, de tal manera que así se garantiza el normal funcionamiento de los distintos procesos metabólicos, a la vez que se permite un transporte y liberación normal del oxígeno a los tejidos. Se está ante una acidosis cuando el pH sanguíneo cae por debajo de 7.35, mientras que se está ante una alcalosis cuando el pH es superior a 7.45. Son muchas las situaciones o enfermedades que pueden hacer variar el pH, situándolo más allá de los límites anteriormente citados.</p> <p>En condiciones normales, el metabolismo del organismo genera importantes cantidades de ácidos que deben ser eliminados para mantener un pH correcto. La mayor parte del componente ácido está representada por el ácido</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	<p>carbónico, formado a partir de dióxido de carbono (CO_2) y agua. También se producen ácido láctico, cetoácidos y otros ácidos orgánicos, aunque en cantidades menores.</p> <p>Los principales órganos implicados en la regulación del pH sanguíneo son los pulmones y los riñones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los pulmones contribuyen a la eliminación de ácidos del organismo expulsando CO_2. El organismo puede modificar la frecuencia respiratoria con la finalidad de alterar a su vez la cantidad de CO_2 exhalado; este mecanismo permite modificar el pH sanguíneo en unos minutos. • Los riñones por su parte excretan ciertas sustancias ácidas por la orina; además, contribuyen a regular la concentración de bicarbonato (HCO_3^-, una base) en la sangre. Las alteraciones ácido-base debidas a aumentos o disminuciones de HCO_3^- tienen lugar más lentamente que los cambios en el CO_2, de varias horas a semanas^{73, 85, 86, 87, 88,93}.
<p>191221 Observar si hay manifestaciones de alcalosis metabólica</p> <p>191305 Observar si hay manifestaciones pulmonares de alcalosis metabólica broncoespasmo y hipoventilación</p> <p>191224 Observar si hay manifestaciones cardiacas de alcalosis metabólica arritmias disminución de la contractibilidad y disminución del gasto cardiaco</p>	<p>La alcalosis metabólica es un proceso fisiopatológico anormal, caracterizado por un déficit primario de la concentración de hidrogeniones extracelulares, de origen no respiratorio. Este déficit puede originarse en una ganancia de bicarbonato o en una pérdida primaria de hidrógeno. El déficit en la concentración de hidrógeno tiene como consecuencia inmediata un aumento en la concentración extracelular de bicarbonato y una elevación del pH. Como consecuencia, las alteraciones de la homeostasis del potasio afectan a los procesos bioeléctricos del organismo, al despolarizar las células excitables, entre ellos: la contracción muscular, conducción nerviosa y marcación eléctrica del ritmo del miocardio. La alcalosis puede causar arritmia, o latidos irregulares del corazón. La consiguiente irregularidad en la respiración puede hacer que el corazón lata a intervalos irregulares también. Con el fin de diagnosticar la alcalosis se vigilara los niveles de dióxido de carbono y los niveles de bicarbonato de sodio en la sangre del paciente. Estos dos productos químicos ayudan a regular la respiración, la frecuencia cardiaca y la función del órgano. En los pacientes con altos niveles de pH, el dióxido de carbono será bajo y los niveles de bicarbonato de sodio altos. Esto provocará un aumento en la tasa de respiración del paciente y arritmia cardiaca. Los pacientes pueden experimentar dificultad para respirar, palpitaciones^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
1910 Manejo ácido-base	
campo 2: Fisiológico Complejo	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
191013 Determinar el consumo de oxígeno	Monitorización los niveles de saturación de oxígeno mediante pulsooxímetro o oxímetro permitirá identificar la cantidad de oxígeno administrada de tal manera que la presión parcial en el alvéolo sea el suficiente para saturar completamente la hemoglobina, de no ser así hacer los ajustes necesarios ^{73, 85, 86, 87, 88,93} ..
191002 Mantener vías aéreas despejadas	La obstrucción completa produce un esfuerzo inspiratorio extremo que se acompaña de inmovilidad torácica e incapacidad para toser. Posicionamiento permite alinear las vías respiratorias permitiendo mejor oxigenación ^{73, 85, 86, 87, 88,93} .
191007 Colocación óptima para una ventilación adecuada	Al esforzarse para obtener aire se produce retracción esternal o intercostal muy marcada. Si el prematuro al tener dificultad para obtener suficiente oxígeno, su cuerpo comienza a contraer estos músculos cada vez que respira como un intento de adquirir más aire. ^{35, 36,58} El prematuro al presentar Disnea y Taquipnea progresivas. Utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supraesternal e intercostal. Aleteo nasal e hipertonia del músculo esternocleidomastoideo. Patrón respiratorio paradójico o asincrónico. Movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios que es frecuente en el prematuro. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en una sincronía de movimientos toraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión. Palidez o cianosis de las mucosas o de los lechos ungueales, Bradicardia e hipotensión y bradipnea (signos tardíos). Temblores, convulsiones y parada respiratoria en caso de graves alteraciones del intercambio gaseoso ^{73, 85, 86, 87, 88,93} .
191008 Observar si hay síntomas de insuficiencia	
191009 Controlar patrón respiratorio	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>191011 Suministrar oxigenoterapia si fuera necesario</p> <p>191012 Proporcionar apoyo ventilación mecánica , si fuera necesario</p>	<p>Se refiere a la administración de oxígeno con fines terapéuticos, supliendo las demandas del mismo en los tejidos, que son provocadas al bloquearse la cadena respiratoria</p> <p>La oxigenoterapia se puede administrar por medio de sistemas no invasivos que son clasificados según el nivel de flujo usado en: bajo flujo y alto flujo; ambos sistemas pueden suministrar concentraciones de oxígeno entre el 24 y 100% cuando éste falta</p> <p>Bajo flujo: parte del volumen inspirado es tomado del medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cánula Nasal.- se coloca en la nariz del paciente, entrega oxígeno hasta la nasofaringe, que es el lugar donde se mezcla el aire inspirado. Proporciona del 22-40% de concentraciones de oxígeno ya que debe estar conectado a un flujómetro de O2 nebulizado abierto entre 1 y 2 lt./min. <p>Alto flujo: consigue el flujo pico inspiratorio y garantiza una FiO2 constante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cámara cefálica (Oxihood).- es un sistema cerrado que consiste en una cámara cilíndrica transparente que cubre la cabeza del neonato, posee dos orificios: uno por donde entra el O2 y otro por donde va a salir el CO2. Proporciona hasta el 60% de O2 con flujos de 5 a 10 Ltr/ min. <p>Ventilación Mecánica. -es un procedimiento de soporte de la función respiratoria mediante el cual se obtiene un adecuado intercambio gaseoso por medio del control de oxigenación y eliminación de CO2 por lo que se disminuye el trabajo respiratorio^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>
<p>191016 Disminuir el consumo de oxígeno (promover comodidad, reducir la ansiedad)</p>	<p>Si hay estímulo estresores persistentes , no será capaz de mantener el balance o estabilidad entre estos subsistemas y llegará a su desorganización que se identifica por: Cambio de color, regurgitaciones, vómitos, Cambio de la frecuencia y el ritmo respiratorio, Cambio de la frecuencia cardiaca, Descenso de la saturación, Movimientos involuntarios, Movimientos continuos y desorganizados la Autorregulación del recién nacido y recién nacido pretérmino va en relación con los cambios ambientales^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
1911 Manejo ácido-base: acidosis metabólica	
campo 2: Fisiológico Complejo	CLASE K: control respiratorio
ACTIVIDADES:	Fundamentación
191101 Análisis de laboratorio del equilibrio ácido-base	<p>La gasometría es una prueba diagnóstica que se utiliza con mucha frecuencia con ella podemos conocer la cantidad de gases que hay disueltos en la sangre. Se pueden dividir los tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasometría venosa: se recoge sangre de una vena con esta sangre el análisis de gases no es muy útil porque la sangre que corre por las venas siempre será pobre en oxígeno y rica en dióxido de carbono, pero es útil para conocer el pH sanguíneo y los niveles de bicarbonato. • Gasometría arterial: se recoge sangre de una arteria es algo dolorosa, pero es la única sangre que nos permite conocer cuál es la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre desde los pulmones. <p>Los términos acidosis y alcalosis se utilizan para describir situaciones anormales que aparecen por existir un exceso de ácido o de álcali (base) en la sangre^{73, 85, 86, 87, 88,93}.</p>
191307 Mantener vía aérea permeable	<p>Mantener la permeabilidad de las vías aéreas para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono y facilitar la eliminación de las secreciones, para que el destete del ventilador sea más idóneo^{91, 93}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

191104 Vigilar ingresos y egresos	<p>Se denomina balance hídrico a la relación existente entre los ingresos y las pérdidas corporales. Es de importancia vital en los pacientes graves, ya que permite mantener el equilibrio de la osmolaridad normal del plasma y evita la aparición de desajustes hidroelectrolíticos, lo cual ayuda a prevenir complicaciones cardiovasculares y renales.</p> <p>Un balance positivo puede desencadenar una sobrecarga o retención de líquidos que provoque complicaciones tales como fallo cardíaco, edema pulmonar, hemorragia pulmonar, conducto arterioso persistente, hiponatremia, hipocalcemia, enterocolitis necrotizante, edema cerebral, esclerema, etc. En cambio un balance negativo está más relacionado con riesgo de deshidratación y enfermedades como la ictericia, enterocolitis necrotizante y otras alteraciones electrolíticas. Es importante vigilar sobre todo en los prematuros y los recién nacidos de bajo peso, los signos de deshidratación aguda en los primeros días de vida, dadas las altas pérdidas insensibles que conllevan cambios electrolíticos relativamente bruscos que pueden provocar un daño neurológico^{80, 93, 94, 95, 96,101}.</p>
191105 Colocar al paciente que facilite la ventilación	<p>El decúbito supino: es la posición necesaria en ocasiones para intervenciones del equipo, sin embargo no es demasiado cómoda para el bebé prematuro. Es aconsejable colocar las rodillas flexionadas, la cabeza alineada con el cuerpo para evitar fluctuaciones de la presión intracraneal, y los pies dentro de un nido de ropa. Son de ayuda los rollos laterales para prevenir la abducción y rotación externa de caderas. Será opcional un cojín occipital siempre teniendo en cuenta no dificultar la entrada del aire por la vía respiratoria^{80, 93, 94, 95, 96,101}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

191106 Vigilar el aporte de oxígeno	<p>Monitorear los signos vitales del RN antes de comenzar el procedimiento: FC, FR, TA si se cuenta con monitoreo de tensión arterial invasiva, y valores de saturación de O₂, a fin de evaluar su respuesta y tolerancia. Al detectar que el patrón respiratorio vuelve a deteriorarse no se debe de esperar, más si muestra un deterioro agudo. Disnea y Taquipnea progresivas utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supra-esternal e intercostal, aleteo nasal e hipertonia del músculo esternocleidomastoideo patrón respiratorio paradójico o asincrónico movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión. Mantener la oxigenación del paciente y evitar la hipoxia si es necesario aspirar secreciones para mantener vía aérea permeable^{80, 93, 94, 95, 96,101}.</p>
191110 Observar si hay disminución de bicarbonato	<p>El bicarbonato es un ión cargado negativamente que el organismo utiliza para poder mantener el equilibrio ácido-base (pH). Además, junto con electrolitos como el sodio, el potasio y los cloruros contribuyen a mantener la neutralidad eléctrica a nivel celular. Esta prueba mide la cantidad total de dióxido de carbono (CO₂) en la sangre, que se encuentra preferentemente en forma de bicarbonato (HCO₃⁻). El bicarbonato es un subproducto de varias vías metabólicas. En un estudio electrolítico o metabólico, la medida del bicarbonato (o CO₂ total) puede ser de ayuda para diagnosticar un desequilibrio electrolítico, o situaciones de acidosis o alcalosis. La acidosis y la alcalosis representan trastornos que acontecen a consecuencia de alteraciones del pH sanguíneo, debidas a un exceso de ácido o de base. El bicarbonato proporciona una estimación del estado ácido-base de una persona^{80, 93, 94, 95, 96,101}.</p>
191109 Vigilar perdida de bicarbonato	<p>Las perdida y desequilibrio electrolítico poder ser causa de vómito, diarrea, estreñimiento, alergias, deshidratación, falta de apetito, debilidad muscular por la pérdida de potasio en la sangre (hipocalemia), entre otros síntomas ^{80, 93, 94, 95, 96,101}.</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>191121 Vigilar signos de acidosis metabólica SNC</p> <p>191122 vigilar por si hubiera manifestaciones cardiopulmonares</p>	<p>La acidosis metabólica se suele consideraren forma similar a la oliguria, o sea que su ausencia suele indicar un estado circulatorio normal. Cuando la perfusión tisular es inadecuada, se desarrolla hipoxia tisular y acidosis láctica.</p> <p>La perfusión periférica esta tan comprometida que se forma lactato, pero no se moviliza a la circulación general y al sitio donde se determina los gases en sangre. Se suele detectar diferentes anomalías de la acidosis metabólica como presión arterial baja (hipotensión) que ayuda a diagnosticar la insuficiencia circulatoria, también hay que diferencia la acidosis con brecha aniónica (láctica) de la acidosis sin brecha aniónica (con pérdida de bicarbonato). Por qué se relaciona con bajo peso, en los cuales la perdida renal de bicarbonato secundaria a la inmadurez de los túbulos renales.</p> <p>La acidosis es una manifestación de trastornos metabólicos en el organismo, la cual puede reflejar hipovolemia, hipoxia, sepsis y utilización del metabolismo alternativo en la producción de energía.</p> <p>Mecanismo respiratorio: En circunstancias normales se produce una presión parcial de dióxido de carbono (PCO₂) arterial en estado basal de casi 40 mm Hg. Una baja excreción relativa de CO₂ produce hipercapnia, mientras que la excreción relativa en exceso produce hipocapnia. La acidosis metabólica (AM) aumenta rápidamente la ventilación; esta a su vez reduce el CO₂ y conduce el pH plasmático hacia lo normal. La respuesta compensatoria respiratoria es usualmente desarrollada en su totalidad a las 12 a 24 horas ^{94, 95, 96,101}.</p>
---	--

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	
3310 DESTETE DE LA VENTILACIÓN MECANICA	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	
CLASE K: Control respiratorio	
ACTIVIDADES:	Fundamentación
331002. Someter a observación para asegurarse de que el paciente no tenga infecciones graves antes del destete	Realizar exámenes de laboratorio de control, y verificar recuento leucocitario, Proteína C Reactiva, pro calcitonina y gasometría de preferencia arterial ⁵⁵ .
331003. Observar si el estado hidroelectrolítico es el óptimo	Verificar el balance hídrico de las últimas 24 horas y verificar si las mucosas están hidratadas ⁵⁵ .
331005. Colocar al paciente de la mejor forma posible para utilizar los músculos respiratorios y optimizar el descenso diafragmático	El decúbito supino: es la posición necesaria en ocasiones para intervenciones del equipo, sin embargo no es demasiado cómoda para el bebé prematuro. Es aconsejable colocar las rodillas flexionadas, la cabeza alineada con el cuerpo para evitar fluctuaciones de la presión intracraneal, y los pies dentro de un nido de ropa. Son de ayuda los rulos laterales para prevenir la abducción y rotación externa de caderas. Será opcional un cojín occipital siempre teniendo en cuenta no dificultar la entrada del aire por la vía respiratoria ⁵⁶ .
331006. Aspira la vía aérea si es necesario	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono y facilitar la eliminación de las secreciones, para que el destete del ventilador sea más idóneo ⁵⁶ .
331007. Administrar fisioterapia torácica según corresponda	Antes de la aspiración se debe realizar la fisioterapia torácica Mejorar la ventilación para disminuir la incidencia de atelectasias y facilitar la eliminación de secreciones para evitar la obstrucción bronquial y posibles infecciones, manteniendo una función respiratoria eficaz ⁵⁷ .
331009. Alterna periodos de prueba de destete con periodos de reposo y sueño suficientes	Disminuir los parámetros del ventilador y cambiar a modo de presión positiva de soporte que permitirá respiraciones espontáneas del paciente, sin que realice esfuerzo y no se vea el patrón respiratorio más deteriorado ⁵⁵

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

331010.El paciente con músculos accesorios fatigados, no retrasar el retorno de la ventilación mecánica	Al detectar que el patrón respiratorio vuelve a deteriorarse no se debe de esperar, más si muestra un deterioro agudo. Disnea y Taquipnea progresivas utilización de la musculatura accesorio de la ventilación: tiraje supraclavicular, supra-esternal e intercostal, aleteo nasal e hipertonia del músculo esternocleidomastoideo patrón respiratorio paradójico o asincrónico movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión ⁵⁶⁻⁵⁷ .
331014. Administrar los medicamentos preinscritos que favorezcan la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso	Los broncodilatadores actúan relajando la musculatura del bronquio, lo que les produce dilatación. Realizan su efecto interaccionando con el receptor beta-adrenérgico abundante en el músculo bronquial ⁵⁷ .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	
3270 DESINTUBACION ENDOTRAQUEAL	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	
CLASE K: Control respiratorio	
ACTIVIDADES:	Fundamentación
327001. Coloca al paciente de forma que se aproveche al máximo el uso de los músculos de la ventilación, normalmente con el cabecero de la cama elevado 45°.	Mantener la vía aérea del paciente permeable, y evitar esfuerzo respiratorio ⁵⁶ .
327003. Hiperoxigenar al paciente y aspirar la vía aérea endotraqueal 327004. Aspirar la vía aérea bucal	Mantener la oxigenación del paciente y evitar la hipoxia si es necesario aspirar secreciones para mantener vía aérea permeable El oxígeno debe ser humidificado, siempre que sea posible, para evitar que las secreciones secas obstruyan las vías respiratorias más pequeñas. <i>La humidificación durante la ventilación mecánica para prevenir, hipoxemia, espesamiento de las secreciones, destrucción del epitelio de las vías respiratorias o atelectasia</i> ⁶⁰ .
327005. Retirar el tubo endotraqueal	Se quitará la fijación del tubo endotraqueal y de manera suave se retirará evitando provocar lesiones en la vía aérea, siguiendo la forma del tubo endotraqueal sujetando hacia arriba ⁵⁶ .
327007. Administrar oxígeno según preinscripción 327009. Aspirar la vía aérea	Posterior a la extubación se administrará oxígeno, según el dispositivo que se acordó utilizar con el personal de salud. Si a la extracción del tubo endotraqueal es necesario nuevamente la aspiración de secreciones, se debe realizar con sonda de aspiración gentilmente. El tratamiento respiratorio tiene como objetivo principal eliminar el exceso de secreciones bronquiales, que permitan una mejor aireación e intercambio gaseoso. En este sentido, se ha demostrado el efecto adverso resultante del exceso de secreciones y el hecho de que su eliminación mejora significativamente la conducción gaseosa en las vías respiratorias. Un factor que contribuye al broncoespasmo es

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	la producción excesiva de secreciones, posterior a revertirlo es importante auscultar, y de ser necesario aspirar las secreciones, evitando que se pueda llegar a presentar otro episodio ^{59, 60, 70, 71,73} .
327012. Vigilancia de Signos Vitales	Si encontramos anomalías en los signos vitales y signos como disnea y Taquipnea progresivas utilización de la musculatura accesoria de la ventilación: tiraje supraclavicular, supra-esternal e intercostal, aleteo nasal e hipertonía del músculo esternocleidomastoideo patrón respiratorio paradójico o asincrónico movimientos ventilatorios anormales que traducen grave fatiga de los músculos respiratorios. El diafragma se vuelve flácido y se mueve hacia arriba durante la inspiración, lo que hace que la pared abdominal se mueva hacia adentro, esto se traduce en a sincronía de movimientos taraco-abdominales. Diaforesis, taquicardia, hipertensión., tendremos que tomar la decisión de volver a intubar ^{56,57} .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00146 Ansiedad		CLASIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
Definición: Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autónoma: sentimiento de opresión causado por la anticipación de un peligro. Es una señal alerta que advierte de un peligro inminente y permite a la persona tomar medidas para afrontar la amenaza		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
DOMINIO: 9 Afrontamiento/tolerancia al estrés	CLASE: 2 respuestas de afrontamiento	DOMINIO II Salud Fisiológica	090901 Conciencia	1.- Desviación grave	MANTENER A: 15 AUMENTAR A:25
Factores Relacionados <ul style="list-style-type: none"> • Estresores Características Definitivas <ul style="list-style-type: none"> • Simpáticas • Alteración en el patrón respiratorio • Alteración de la frecuencia cardiaca • Excitación cardiovascular • Parasimpáticas • Alteración del patrón del sueño 		CLASE J Neurocognitiva	090911 Patrón respiratorio	del rango normal	
		0909 Estado neurológico	090913 Patrón de sueño-descanso	2.- Desviación sustancial	
			090917 Presión sanguínea	3.- Desviación moderada	
			090921 Frecuencia cardiaca apical	4.- Desviación leve	
				5.- Sin Desviación del rango normal	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00035 Riesgo de Lesión		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
Definición :Vulnerable a una lesión física debido la interacción de condiciones ambientales con los recursos adaptativos y defensivos de la persona que puede comprometer la salud					MANTENER A: 16
DOMINIO: 11 Seguridad /protección	CLASE: 2 Lesión física	Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud	190201 Reconoce factores de riesgo	1 Nunca Demostrado 2 Raramente demostrado	AUMENTAR A:20
FACTORES RIESGO <ul style="list-style-type: none"> • Extremos de la vida • Deterioro de los mecanismos primarios de defensa • Exposición a patógenos 		Clase: T Control del riesgo y seguridad	190205 Adapta las estrategias de control de riesgo según se necesario	3 A veces demostrado 4 Frecuentemente demostrado	
		1902 Control de riesgo	190211 Participa la identificación sistemática de problemas relacionados con la salud	5 Siempre demostrado	
			190216 Reconoce los cambios en el estado de salud		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
5820 Disminución de la ansiedad	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	
CLASE T: Fomento de la comodidad psicológica	
ACTIVIDADES:	Fundamentación
582016 Identificar los cambios en el nivel de ansiedad	Si hay estímulo persiste, no será capaz de mantener el balance o estabilidad entre estos subsistemas y llegará a su desorganización que se identifica por: Cambio de color, regurgitaciones, vómitos, Cambio de la frecuencia y el ritmo respiratorio, Cambio de la frecuencia cardiaca, Descenso de la saturación, Movimientos involuntarios, Movimientos continuos y desorganizados la Autorregulación del recién nacido y recién nacido pretérmino va en relación con los cambios ambientales ⁸³ .
582019 Controlar los estímulos	El neonato prematuro tiene una extrema sensibilidad al ruido y a la luz. El ruido excesivo o los ruidos fuertes y agudos pueden dañar las delicadas estructuras auditivas, con riesgo de pérdida auditiva irreversible. La intensidad de la luz en las UCIN, afecta al recién nacido prematuro porque promueve la desorganización ⁸³ .
582025 Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad	El recién nacido prematuro la respuesta a los estímulos se reflejan en los subsistemas: El subsistema motor se manifiesta en el tono, la actividad y la postura. El subsistema de los estados, categoriza el nivel de despertar del SNC, los estados de vigilia y sueño. El subsistema de atención-interacción es la capacidad del recién nacido de interactuar con el medio y mantener el alerta ⁸³ .
582009 Administrar masajes si procede	En primer lugar afianza el vínculo con la madre lo cual beneficio el desarrollo del sistema nervioso central del bebé, específicamente en el límbico. En segundo término se refuerza el sistema inmunológico: los bebés que reciben masajes se recuperan más rápido y descendiende estadísticamente el número de reinternaciones. Permite liberación de cortisol el sueño lo hace más profundo, lo que beneficia la liberación de somatotropina, hormona del crecimiento ⁸³ .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	
6650 Vigilancia	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	
CLASE V : control de riesgos	
ACTIVIDADES:	Fundamentación
665001 Determinar los riesgos de salud del paciente	Los recién nacido prematuros están en Unidades donde estímulos sensoriales altos (ruido, luz, manipulación por personal de salud) que promueve a la sobreestimulación .Si hay sobreestimulación en el prematuro, podemos generar reacciones, de bloqueo, desorganización, ansiedad y apatía. Y como consecuencia un bebé bastante irritado. La sobreestimación sobreviene cuando un bebé se siente abrumado por los sonidos, sensaciones y experiencias que recibe de su entorno ⁸³ .
665012 Comprobar el estado neurológico	La evaluación neurológica es la aproximación clínica de la función neurológica de las neonatas < 44 semanas. El nivel de alerta es la función neurológica más sensible porque depende de la integridad de varios niveles del sistema nervioso, esta evalúa la apertura ocular espontánea, patrón respiratorio los movimientos gruesos y el llanto, en la evaluación motora del son la postura, y fuerza muscular los reflejos, los reflejos primitivos ⁸³ .
665015 Vigilar signos vitales	El control de los signos vitales requiere contacto con el recién nacido prematuro (RNPT), permitiendo a través de la observación, auscultación y palpación iniciar el examen físico del paciente. Se modifican según la Edad gestacional, el sexo, el peso, las horas de vida, y la presencia de enfermedad. Las anomalías en los signos vitales tienen una gran importancia para el diagnóstico de ciertas enfermedades, y su modificación se utiliza para evaluar la evolución del paciente ⁸³ .
665022 Valorar periódicamente el estado de la piel del paciente	Durante la estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), muchas de las intervenciones de enfermería necesarias para la sobrevivencia de los recién nacidos pretérmino (RNPT) atentan la integridad de la piel. Una lesión en la piel puede ser puerta de entrada para microorganismos, potenciando la morbilidad, y aún la mortalidad en ésta primera etapa de la vida. La trascendencia de éste órgano como barrera contra las infecciones, protección de los órganos internos, colaborador en el mantenimiento de la temperatura y regulador de agua y electrolitos. La piel es también un órgano sensorial, que facilita el contacto inicial, la relación entre él y su madre. Las sensaciones táctiles de dolor, de temperatura, de presión son recibidas a través de la piel y transmitidas al cerebro ⁸⁵ .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

665026 Controlar el estado nutricional	La nutrición en las etapas iniciales de la vida se reconoce no solo por su papel en mejorar la supervivencia neonatal, potenciar el crecimiento y desarrollo mental durante la infancia, sino también como un factor condicionante de la salud del individuo a lo largo de su vida. Al aporte de nutrientes por vía enteral y parenteral en los prematuros se han basado en las necesidades de obtener crecimiento y desarrollo óptimo buscando prevenir los daños asociados con condiciones tanto de déficit como de exceso de nutrientes ^{86,87} .
665020 Controlar los cambios en el patrón de sueño	El sueño y la vigilia son grupos de conductas que tienden a producirse en forma conjunta y representan el nivel de excitación, de receptividad al estímulo externo y de activación del sistema nervioso central del niño. El sueño y la vigilia no sólo reflejan la respuesta inmediata del bebé frente a un estímulo, sino, debido a que reflejan el funcionamiento del sistema nervioso central, se ha encontrado que también este factor está relacionado con los resultados sobre el desarrollo ⁸³ .

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Diagnóstico de Enfermería: 00117 Disposición para mejorar la conducta organizada del lactante		CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)			
		CRITERIOS DE RESULTADO (NOC)	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTIACIÓN DIANA
Definición :Vulnerable a una lesión física debido la interacción de condiciones ambientales con los recursos adaptativos y defensivos de la persona que puede comprometer la salud					MANTENER A: 4
DOMINIO: 9 Afrontamiento/tolerancia al estrés	CLASE: 3 estrés neurocompartimental	Dominio: IV Conocimiento y conducta de salud	182402 Proceso específico de la enfermedad	1 Ningún conocimiento 2 conocimiento escaso 3 conocimiento moderado 4 conocimiento sustancial 5 conocimiento extenso	AUMENTAR A:5
Manifestado por		Clase: S Conocimientos sobre la salud			
<ul style="list-style-type: none"> Los padres expresan el deseo de mejorar el reconocimiento de conductas autorregulación 		1824 Conocimientos cuidados en la enfermedad			

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC)	
5602 Enseñanza del Proceso de la Enfermedad	
CAMPO 2: FISIOLÓGICO COMPLEJO	CLASE S Educación de los pacientes
ACTIVIDADES:	Fundamentación
825001 Crear una relación terapéutica y de apoyo con los padres	<p>La labor de Enfermería a través de intervenciones que contribuyan a la adaptación del binomio es fundamental para permitir la vinculación de los padres en el cuidado de sus prematuros y contribuir con su bienestar.¹²¹</p> <p>El personal de Enfermería que trabaja en la unidad de cuidado intensivo neonatal (UCIN) tiene como meta favorecer la adaptación a través de los cuidados ofrecidos y ser un recurso indispensable durante los esfuerzos del prematuro y su familia en la etapa de crisis.¹²¹</p> <p>El recién nacido prematuro vivencia un cambio brusco al pasar de un ambiente tranquilo, a un entorno hostil al cual debe adaptarse para lograr sobrevivir, su vida comienza con retos que debe enfrentar desde el día de su nacimiento. El proceso de adaptación abarca la consecución de la maduración de su sistema nervioso central (SNC), proceso que se lleva a cabo durante su estancia en la unidad de cuidado intensivo neonatal.¹²¹</p> <p>Los conocimientos acerca de las necesidades de los padres durante el acompañamiento del niño enfermo, en el contexto hospitalario, permiten destacar el interés y la participación de los padres en los cuidados de la salud en pediatría, de modo a contribuir para obtener una atención a la salud calificada y humanizada.¹²¹</p> <p>Se le debe de explicar a los padres cuidados y vigilancia de la alimentación (vómitos) rechazo a los alimentos , eliminación(deposiciones líquidas), temperatura y cuidados en la coloración de la piel (Piel azulada)l ,vigilancia de la respiración , llanto continuo que se detiene al consuelo .¹²¹</p>
825003 proporcionar información exacta y objetiva a los padres respecto al estado tratamiento y necesidades del bebé	
825006 enseñar a los padres a reconocer las conductas y los estados del bebé	
825009 ayudar a los padres a planificar los cuidados según las conductas y los estados del bebe	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

TABLA 2 Resumen de las Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)

ESTADO RESPIRATORIO (0415)																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	DGR desviación grave rango DSR Desviación sustancial rango normal DMR Desviación moderada del rango normal DLRN Desviación leve del rango normal SDR Sin desviación rango normal
Resultado de la NOC	041501 FRECUENCIA RESPIRATORIA																		
Puntuación Diana	1 pts DGR	2 pts DSR	3 DMR pts				2-3 DSR A DMR pts					3 DMR pts							
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	DGR desviación grave rango DSR Desviación sustancial rango normal DMR Desviación moderada del rango normal DLRN Desviación leve del rango normal SDR Sin desviación rango normal
Resultado de la NOC	041501 FRECUENCIA RESPIRATORIA																		
Puntuación Diana	3 DMR pts.					4 DLR pts.					4 DLR pts								
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	DGR desviación grave rango DSR Desviación sustancial rango normal DMR Desviación moderada del rango normal DLRN Desviación leve del rango normal SDR Sin desviación rango normal
Resultado de la NOC	041501 FRECUENCIA RESPIRATORIA																		
Puntuación Diana	4 DLR pts					4 DLRN pts					5 SDR pts								
041502 RITMO RESPIRATORIO																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Resultado de la NOC	041502 RITMO RESPIRATORIO																	DGR desviación grave rango	
Puntuación Diana	1 DGR pts.				2-3 DSR A DMR pts.					3 DMR pts.							DSR Desviación sustancial rango normal		
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01		02	03
					Octubre											Noviembre			DLRN Desviación leve del rango normal
Resultado de la NOC	041502 RITMO RESPIRATORIO																	SDR Sin desviación rango normal	
Puntuación diana	3 - 4 DMR -DLR pts.				4 DLR pts.					4 DLR pts.									
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	SDR Sin desviación rango normal
						Noviembre													
Resultado de la NOC	041502 RITMO RESPIRATORIO																	SDR Sin desviación rango normal	
Puntuación diana	4 pts. DLR				4-5 pts. DLR A SDR					4-5 pts. DLR A SDR									

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

SATURACIÓN DE OXIGENO(041509)																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	DGR desviación grave rango normal DSR Desviación sustancial rango normal DMR Desviación moderada del rango normal DLRN Desviación leve del rango normal SDR Sin desviación rango normal
Resultado de la NOC	SATURACIÓN DE OXIGENO(041509)																		
Puntuación Diana	2 pts. DSRN				2pts DSRN				3 pts DMRN				2-3 pts DSRN A DMRN				2 PTS DSRN		
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	
Resultado de la NOC	SATURACIÓN DE OXIGENO(041509)																		
Puntuación Diana	2-3 PTS DSRN A DMRN				3 PTS DMRN				3 pts. DMRN				4 pts DLRN						
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Resultado de la NOC	SATURACIÓN DE OXIGENO(041509)																		
Puntuación Diana	4 pts. DLRN				4-5 Pts. DLRN -SDRN				5 pts. SDRN										
USO DE LOS MUSCULOS ACCESORIOS (041510)																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave
Resultado de la Noc	USO DE LOS MUSCULOS ACCESORIOS (041510)																		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Puntuación Diana	1 pts. G	1 pts. G	2 pts. S	VENTILACIÓN ASISTO-CONTROL														S Sustancial	
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	M Moderado
							O c t u b r e									N o v i e m b r e			
Resultado de la Noc	USO DE LOS MUSCULOS ACCESORIOS (041510)																		L Leve
PUNTUACION DIANA	VENTILACIÓN A- C , SIMV pts. 2-3 S-M					SIMV pts. 3 M					CPAP pts. 3-4 M- L L				4 L L				N Ninguno
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
								N o v i e m b r e											
Resultado de la Noc	USO DE LOS MUSCULOS ACCESORIOS (041510)																		
PUNTUACION DIANA	3 pts. M	4 pts. L	3 pts. M	3 pts. M	4 pts. L	4 pts. L	3 pts. M	4pts L	4 pts. L	4-5 pts. L-N	4-5 pts. L-N	5 pts. N	5 pts. N	4 pts. L	5 pts. N	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

ESTADO RESPIRATORIO																							
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave				
	Septiembre									Octubre													
Resultado de la NOC	RETRACCIÓN TORÁCICA (041511)																			S Sustancial			
Puntuación Diana	2 pts S	2 pts S	2 pts S	SEDACIÓN EN ASISTO-CONTROL																			
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	M Moderado				
						Octubre										Noviembre							
Resultado de la NOC	RETRACCIÓN TORÁCICA (041511)																			L Leve			
Puntuación Diana	A-C			SIMV pts. 2-3 S-M			SIMV pts. 3 M			3-4 pts. M													
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	N Ninguno				
						Noviembre																	
Resultado de la NOC	RETRACCIÓN TORÁCICA (041511)																						
Puntuación Diana	4 pts. L					3-4 pts. M-L					4-5 pts. L-N			4 PTS L									
CIANOSIS (041513)																							
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave				
	Septiembre											O c t u b r e											
Resultado de la Noc	CIANOSIS (041513)																			S Sustancial			

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Puntuación Diana	1 pts G	1 pts G	2 pts S	3 pts S	2 pts S	3 pts S	3 pts S	3 pts S				3 pts S				4pts L						
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	M Moderado			
	O c t u b r e																		N o v i e m b r e			
Resultado de la Noc	CIANOSIS (041513)																					
PUNTUACION DIANA	4 pts. L	3 pts. M	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	3 pts. M	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	3 pts. M	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	4 pts. L	L Leve			
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	N Ninguno			
	N o v i e m b r e																					
Resultado de la Noc	CIANOSIS (041513)																					
PUNTUACION DIANA	4-5 pts. L-N					5 pts. N					4 pts. L				5 pts. N							

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

ESTADO RESPIRATORIO																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave
	Septiembre									O c t u b r e									
Resultado de la NOC	ACUMULACIÓN DE ESPUTO 041520																	S Sustancial	
Puntuación Diana	S	2 pts						M	3	3	3 pts	2 pts L	3 Pts L	3 Pts L	2 PTS L				
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	M Moderado
								O c t u b r e								Noviembre			
Resultado de la NOC	ACUMULACIÓN DE ESPUTO 041520																	L Leve	
Puntuación Diana	3 pts M	4 L	4	4	4 pts	3 pts M	4 PTS L	5 pts N	4 pts L										
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	N Ninguno
								N o v i e m b r e											
Resultado de la NOC	ACUMULACIÓN DE ESPUTO 041520																		
Puntuación Diana	4 pts L	5 N	5 pts	4 pts L	5 Pts N	4 pts L	5	5 pts	4 pts L	5	5 pts	4 pts L	5	5 pts					
ESTADO RESPIRATORIO																			
Fecha/ Día Mes SEPTIEMBRE OCTUBRE	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave
	Septiembre									O c t u b r e									
																		S Sustancial	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Resultado de la Noc	ATELECTASIA 041521																	M Moderado	
Puntuación Diana	5 pts N					3 pts M					3 pts M			3 pts					
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	L Leve
						O c t u b r e									N o v i e m b r e				
Resultado de la Noc	ATELECTASIA 041521																	N Ninguno	
PUNTUACION DIANA	5 pts N					5 pts N					5 pts N			5 pts					
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
								N o v i e m b r e											
Resultado de la Noc	ATELECTASIA 041521																		
PUNTUACION DIANA	5 pts N					5 pts N					5 pts N			5 pts					

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

ESTADO RESPIRATORIO																			
Fecha/ Día	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave
Mes	Septiembre			O c t u b r e										S Sustancial					
SEPTIEMBRE OCTUBRE																			
Resultado de la NOC	RUIDOS RESPIRATORIO ACCESORIOS 041522																		
Puntuación Diana	1 pts G		2 pts S		2 pts M				3 pts M				4 pts L			2 pts S		3 pts M	M Moderado
FECHA/ Día	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	
Mes				O c t u b r e										N o v i e m b r e			L Leve		
Octubre Noviembre																			
Resultado de la NOC	RUIDOS RESPIRATORIO ACCESORIOS 041522																		
Puntuación Diana	4 pts L			3 pts M				4 pts L			3 pts M			4 pts L			3 pts M	N Ninguno	
FECHA/ Día	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
Mes												N o v i e m b r e							
Noviembre																			
Resultado de la NOC	RUIDOS RESPIRATORIO ACCESORIOS 041522																		
Puntuación Diana	4 pts L			5 pts N		4 pts L	5 pts N					4 pts L	5 pts N		4 pts L				
ESTADO RESPIRATORIO																			
Fecha/ Día	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	G Grave
Mes	Septiembre			O c t u b r e										G Grave					
SEPTIEMBRE OCTUBRE																			
Resultado de la Noc	ALETEO NASAL 041529																		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Puntuación Diana	1 pts G	3 pts M	BAJO SEDACIÓN NO VALORABLE															S Sustancial				
FECHA/ Día Mes Octubre Noviembre	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03	M Moderado			
	O c t u b r e															N o v i e m b r e						
Resultado de la Noc	ALETEO NASAL 041529																		L			
PUNTUACION DIANA	3 pts M			3-4 pts M-L						4 PTS I									Leve			
FECHA/ Día Mes Noviembre	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	N Ninguno			
					N o v i e m b r e																	
Resultado de la NOC	ALETEO NASAL 041529																					
PUNTUACION DIANA	4 pts L			4-5 pts L-N						5 pts N												

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La NOC “Estado Respiratorio” se evalúa por medio de los siguientes indicadores : frecuencia respiratoria, ritmo respiratorio, saturación de oxígeno, uso de los músculos accesorios, retracción torácica , cianosis , acumulación de esputo , atelectasia, ruidos respiratorio accesorios , aleteo nasal con una escala de 1 a 5 donde 1 es lo más grave y 5 la mejoría máxima de la RN prematura que a continuación se describen.

Las NIC que se implementaron para la NOC “Estado Respiratorio” fueron: oxigenoterapia, ayuda a la ventilación, fisioterapia respiratoria, manejo en la ventilación invasiva – no invasiva, manejo de las vías aéreas, monitorización respiratoria.

La NOC “Frecuencia Respiratoria “ se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Desviación Grave del Rango Normal, 2 desviación sustancial del rango normal, 3 desviación moderada del rango normal, 4 Desviación leve del rango normal y 5 Sin Desviación leve del rango normal.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la “Frecuencia Respiratoria” de la RN estuvo en puntuación Diana con desviación grave del rango normal con la escala de medición de 1 punto durante 1 día.

Posteriormente la “Frecuencia Respiratoria” de la RN se mostró en puntuaciones Diana de 2 o sea desviación sustancial del rango normal durante 3 días, posteriormente en un 3 desviación moderada del rango normal en un periodo de 19 días.

La “Frecuencia Respiratoria” de la recién nacida fue progresando a una desviación leve del rango normal con su escala de medición de 4 puntos durante 25 días.

Finalmente la “Frecuencia Respiratoria” de la RN se mantuvo sin desviación rango normal en su escala de medición de 5 puntos los últimos 6 días.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La NIC de la NOC “Frecuencia Respiratoria” fueron: monitorización respiratoria.

La NOC “Ritmo respiratorio” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Desviación Grave del Rango Normal, 2 desviación sustancial del rango normal, 3 desviación moderada del rango normal, 4 Desviación leve del rango normal y 5 Sin Desviación leve del rango normal.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales el “Ritmo respiratorio” de la RN estuvo en puntuación Diana con desviación grave del rango normal con la escala de medición de 1 punto durante 4 días.

Posteriormente el “Ritmo respiratorio” de la RN se mostró en puntuaciones Diana de 2 desviación sustancial del rango normal durante 5 días, luego en 3 desviación moderada del rango normal durante 10 días.

El “Ritmo respiratorio” de la recién nacida progreso a una desviación leve del rango normal con su escala de medición de 4 puntos durante 5 días.

Finalmente el “Ritmo respiratorio” de la RN se mantuvo sin desviación rango normal en su escala de medición de 5 puntos durante 13 días.

Las NIC para la NOC “Ritmo respiratorio” fue: la monitorización respiratoria.

La NOC “Saturación de Oxígeno”, se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Desviación Grave del Rango Normal, 2 desviación sustancial del rango normal, 3 desviación moderada del rango normal, 4 Desviación leve del rango normal, 5 Sin Desviación leve del rango normal.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la “Saturación de Oxígeno” de la RN estuvo en puntuación Diana con desviación sustancial del rango normal con la escala de medición de 2 puntos durante 13 días.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Posteriormente “Saturación de Oxígeno” de la RN se mostraba en puntuaciones Diana de 3 desviación moderada del rango normal durante 20 días.

La “Saturación de Oxígeno” de la RN se modificó a una desviación leve del rango normal con su escala de medición de 4 puntos durante 10 días.

Finalmente la “Saturación de Oxígeno” RN se mantuvo sin desviación rango normal en su escala de medición de 5 puntos durante 10 días.

Las NIC para la NOC “Saturación de Oxígeno”, fueron: oxigenoterapia, monitorización respiratoria.

La NOC “Uso de los Músculos Accesorios” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve y 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales el “Uso de los Músculos Accesorios” de la RN estuvo en puntuación Diana con desviación grave con la escala de medición de 1 puntos durante 2 días, se colocó en apoyo ventilatorio por medio de ventilador mecánico en fase de Asisto Control durante 17 días. Posteriormente el uso de los músculos accesorios de la RN se evidenció en puntuaciones Diana moderada, con un valor de 3 puntos durante 13 días. El uso de los músculos accesorios de la RN progresó a una leve con su escala de medición de 4 puntos durante 13 días.

Finalmente el “Uso de los músculos accesorios” de la RN se mantuvo en escala de ninguno con 5 puntos durante 7 días.

Las NIC para la NOC “Uso de los Músculos Accesorios” fueron: monitorización respiratoria, oxigenoterapia, ayuda a la ventilación.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La NOC “Retracción Torácica” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la “Retracción Torácica” de la RN estuvo con puntuación Diana de sustancial con la escala de medición de 2 puntos durante 3 días, estuvo en sedación 17 días.

Posteriormente la “Retracción Torácica” de la RN se identificó con puntuaciones Diana de moderada con un valor de 3 puntos durante 13 días.

La “Retracción Torácica” de la RN progreso a una leve con su escala de medición de 4 puntos durante 13 días.

Finalmente “Retracción Torácica” de la RN se mantuvo en ninguno, su escala de medición de 5 puntos, durante 7 días.

Las NIC para la NOC “Retracción Torácica” fueron: ayuda a la ventilación, oxigenoterapia, monitorización respiratoria.

La NOC “Cianosis” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la “Cianosis “ de la RN estuvo en puntuación Diana de Grave con la escala de medición de 1 puntos durante 2 días, continuo con una puntuación de sustancial con la escala de medición de 2 puntos durante 2 días.

Posteriormente la “Cianosis “ de la RN se mostraba en puntuaciones Diana de moderada con un valor de 3 puntos durante 15 días.

La “Cianosis “ de la RN progresando a una leve con su escala de medición de 4 puntos durante 16 días.

Finalmente la “Cianosis “ de la RN se mantuvo en ninguno, su escala de medición de 5 puntos durante 12 días.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Las NIC para la NOC “Cianosis” fueron: oxigenoterapia, ventilación invasiva-no invasiva, monitorización respiratoria.

La NOC “Acumulación de Esputo” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la “Acumulación de Esputo” de la RN estuvo en puntuación Diana de sustancial con la escala de medición de 2 puntos durante 11 días.

Posteriormente la “Acumulación de Esputo” de la RN se mostraba en puntuaciones Diana de moderada con un valor de 3 puntos durante 12 días.

La “Acumulación de Esputo” de la RN progresando a una leve con su escala de medición de 4 puntos durante 18 días.

Finalmente la “Acumulación de Esputo” de la RN se mantuvo en ninguno, su escala de medición de 5 puntos durante 9 días.

Las NIC para la NOC “Acumulación de Esputo” fueron: fisioterapia respiratoria, manejo de la vía aérea.

La NOC “Atelectasia” se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales no presentaba “Atelectasia” la RN lo presentó en el periodo en que estuvo en ventilación mecánica en puntuación Diana de moderada con la escala de medición de 3 puntos durante 13 días.

Posteriormente la “Atelectasia” la RN se resolvió y se mostraba en puntuaciones Diana de ninguna con un valor de 5 puntos durante 36 días

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Las NIC para la NOC "Atelectasia "fueron: fisioterapia respiratoria, oxigenoterapia.

La NOC "Ruidos Respiratorios", se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales los "Ruidos Respiratorios" de la RN estuvo en puntuación Diana de Grave con la escala de medición de 1 puntos durante 2 días.

Posteriormente los "Ruidos Respiratorios" de la RN se mostraba en puntuaciones Diana de sustancial con un valor de 2 puntos durante 5 días.

Los "Ruidos Respiratorios" de la RN progresando a moderado con su escala de medición de 3 puntos durante 15 días.

Finalmente los "Ruidos Respiratorios" de la RN se mantuvo en ninguno, su escala de medición de 5 puntos durante 11 días.

Las Nic que se implementó para la NOC "Ruidos Respiratorios" fueron: monitorización respiratoria, fisioterapia respiratoria.

La NOC "Aleteo Nasal", se evalúa en la escala de 1 a 5 puntos que corresponde a: 1 Grave, 2 Sustancial, 3 Moderado, 4 Leve, 5 Ninguno.

Al ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales la presencia de "Aleteo Nasal" de la RN estuvo en puntuación Diana de Grave con la escala de medición de 1 puntos durante 2 días.

Posteriormente el "Aleteo Nasal", de la RN se mostraba en puntuaciones Diana de moderada con un valor de 3 puntos durante 7 días.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

El “Aleteo Nasal” de la RN progresando a una leve con su escala de medición de 4 puntos durante 17 días.

Finalmente el “Aleteo Nasal” de la RN se mantuvo en ninguno, su escala de medición de 5 puntos durante 13 días.

Las NIC para NOC “Aleteo Nasal”, fueron: manejo de las vías áreas, monitorización respiratoria, oxigenoterapia.

Durante la estancia de la prematura en los servicios de unidad de cuidados intensivos neonatales, pediatría, la implementación del proceso cuidado enfermero en base a los diagnósticos de enfermería encontrados y enfocados al Estado Respiratorio, permitieron ver la evolución de la salud de la prematura y curso de la enfermedad asociado a la displasia broncopulmonar los indicadores fueron los que se describieron anteriormente y con las intervenciones que se llevó a cabo lo cual dio como resultado la disminución de los síntomas y logrando la mejoría del patrón respiratorio.

VII CONCLUSIONES

La implementación del proceso de enfermería con resolución de un caso clínico de una recién nacida prematura que con diagnóstico de enfermería patrón respiratorio ineficaz asociado a problemas broncopulmonares, implicó una estrecha vigilancia que se llevó a cabo en la etapa del proceso de ejecución con planes de cuidados de enfermería prioritariamente enfocados al estado respiratorio. Derivado de ellos se implementaron las actividades de las NIC con NOC satisfactorios ya que su estado de salud mejoró de manera global y finalmente logró la recuperación absoluta culminando con el alta hospitalaria por mejoría.

El plan de alta realizado como complemento del presente trabajo fue útil conforme a las necesidades identificadas para orientar a los cuidadores de la paciente.



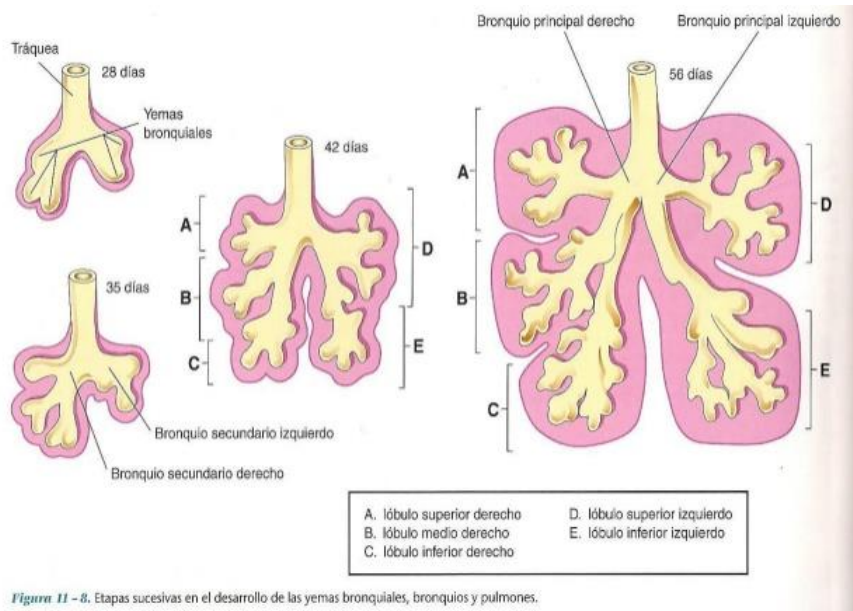
Apéndice A CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DISPLASIA BRONCOPULMONAR (DBP)

Criterios Diagnósticos DBP		
Edad Gestacional	<32 semanas	>32 semanas
Tiempo al nacer	36 semanas de edad posmenstrual o a su alta	>28 días pero <55 días de edad posnatal o su alta
Leve	Respiración al medio ambiente a las 36 semanas de edad gestacional corregida o su alta (21 %)	Respiración al medio ambiente al día 56 de vida o su alta (21 %)
Moderada	Necesidad de O ₂ < 30% a las 36 semanas de edad gestacional corregida o su alta	Necesidad de O ₂ <30% al día 56 de vida o su alta
Severa	Necesidad de O ₂ >_ 30% , AMV y / o CPAP a las 36 semanas de edad gestacional corregida a su alta	Necesidad de O ₂ >_ 30%, AMV y /o CPAP al día 56 de vida a su alta
O ₂ , Oxígeno; AMV: Asistencia Mecánica Ventilatoria; CPAP: Presión Positiva Continua en la vía aérea		

Guía clínica displasia broncopulmonar del prematuro 2005, revisado 20 de octubre del 2017 disponible en: <http://booksmedicos.org>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apendice B: Desarrollo Pulmonar



Se muestra el desarrollo del sistema respiratorio. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/andreszavaleta37/desarrollo-pulmonar-48256015>

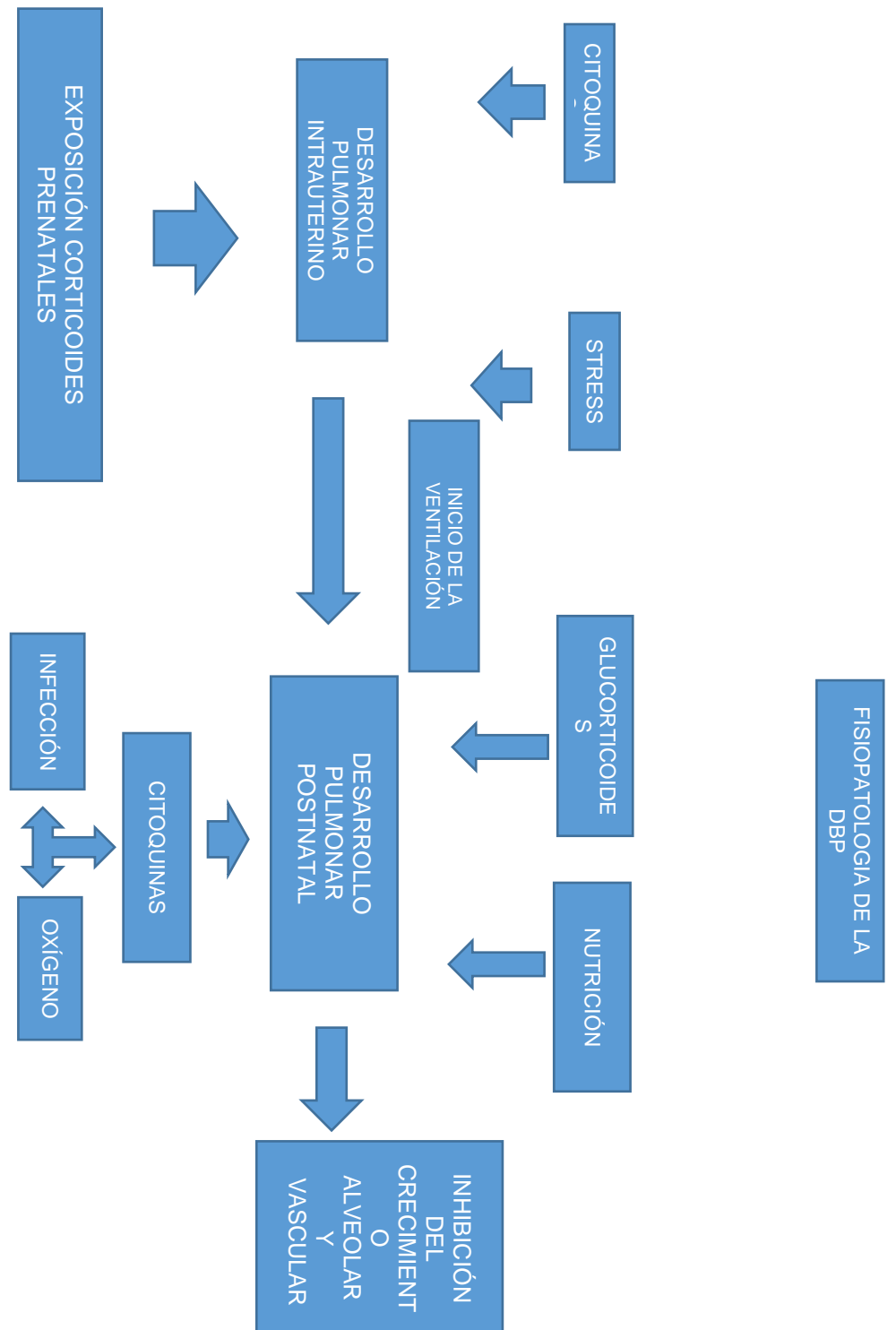
Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Tabla de Etapas de Desarrollo Pulmonar

Etapas del desarrollo pulmonar		
FASE	EDAD GESTACIONAL	PRINCIPALES EVENTOS
EMBRIONARIA	3-7 semanas	Desarrollo de las vías aéreas mayores
PSEUDOGLANDULAR	7-17 semanas-	aparición de la circulación pulmonar(vasculogénesis) desarrollo del árbol bronquial hasta nivel de los bronquios terminales(preacinar) Crecimiento vascular sigue al de la VA
CANICULAR	17-27 semanas	Formación de acinos Crecimiento del lecho capilar (angiogénesis) Diferenciación epitelial, aparece el surfactante
SACULAR	28-36 semanas	Formación de los espacios aéreos transitorios Depósitos fibras elásticas en futuros septos secundarios
ALVEOLAR	36semanas- 2 3 años	Aparición del septos secundarios, formación de alvéolos
MADURACIÓN MICROVASCULAR	0-3 años	Adelgazamiento de la pared interalveolar; fusión de la bicapa capilar a una singular
HIPERPLASIA ACTIVA	0- 3 años	Aumento el número de alvéolos , poco cambio en su tamaño
HIPERTROFIA	3 años-8 años	Aumento el tamaño alveolar; con crecimiento celular mayor al corporal

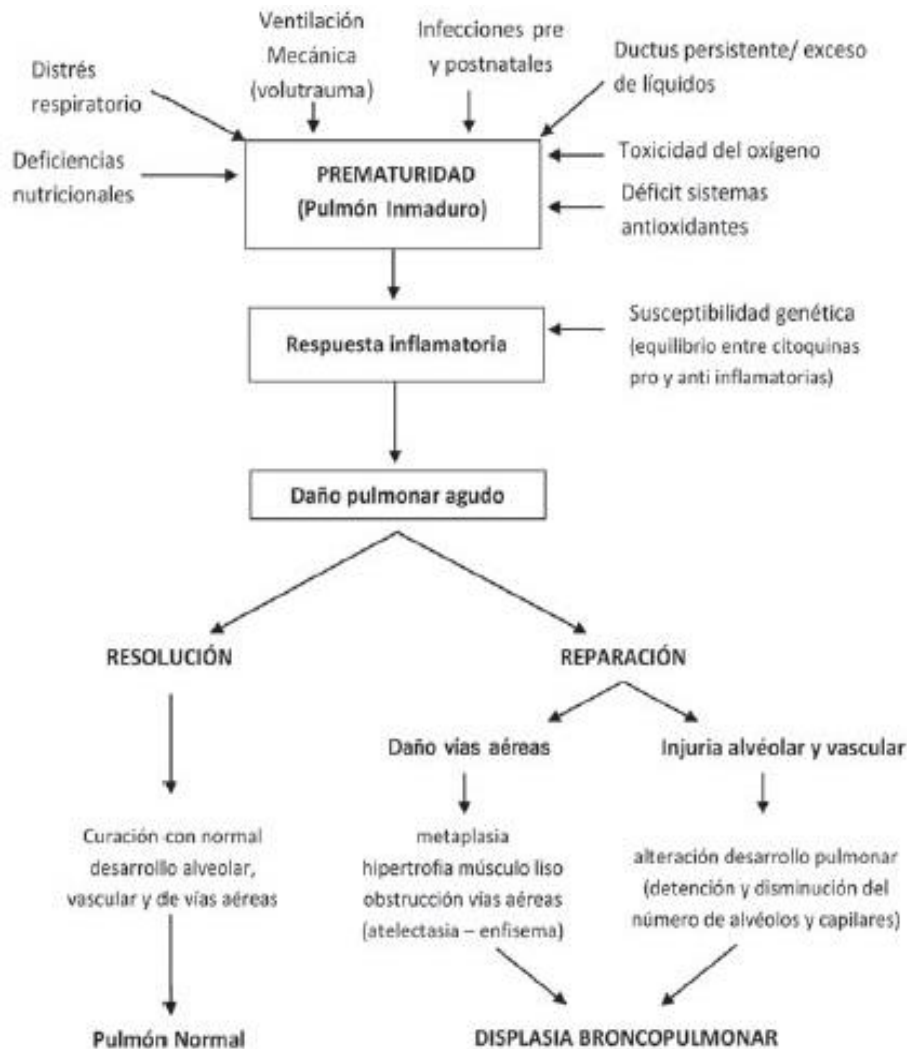
Iñiguez F., Sánchez I. Pediatra Broncopulmonar Desarrollo pulmonar Pediatra Broncopulmonar. 2010. [consultado 29 de abril del 2017]. Disponible: <http://www.neumologia-pediatrica.cl/wp-content/uploads/2017/06/DesarrolloPulmonar.pdf>.

Apéndice C Fisiopatología DBP



FUENTE: MODIFICADA DE ALLEN J. ZWERDING R, EHRENKRANZ R., GAULTIER C, GEGGEL R, AMERICAN TRORACIC SOCIETY, STATEMENT ON THE CARE OF THE CHILD WITH CHRONIC LUNG DISEASE OF INFANCY AND CHILDHOOD. AM J RESPIR CRIT CARE MED 2003; 168(3):356-96

Apéndice D Patogénesis Displasia Broncopulmonar.



Guía clínica displasia broncopulmonar del prematuro 2005, revisado 20 de octubre del 2017 disponible en: <http://booksmedicos.org/>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice E Histopatología de Displasia Broncopulmonar

CLASIFICACION EN LA ETAPA HISTOPATOLOGICA DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR	
ETAPA I	Cambios atribuidos al SDR: polimorfonucleares, macrófagos, formación de membrana hialina, hiperemia, atelectasia y dilatación de vasos linfáticos.
ETAPA II	Cambios regenerativos, membrana hialinas persistentes, necrosis, regeneración de epitelio alveolar y neumocitos tipo II. Engrosamiento septal, edema, proliferación de fibroblastos, necrosis, metaplasia bronquial, bronquiolitis obliterante asociada con bronquiectasias quísticas. Engrosamiento de la membrana basal capilar.
ETAPA III	Periodo transicional de la displasia broncopulmonar: macrófagos moderados, membrana hialina, edema residual, fibrosis, proliferación de miofibroblastos. Engrosamiento de los septos alveolares, colapso alveolar que progresa a alvéolos enfisematosos y atelectasicos, metaplasia, hiperplasia muscular bronquial y bronquiolar, hiperplasia glandular, bronquiolitis obliterante y bronquiectasias quísticas
ETAPA IV	Enfermedad pulmonar crónica, incremento de macrófagos, metaplasia escamosa, ya sin atipia nuclear, depósitos de colágena, fibras elásticas en la unión alvéolo-capilar, alveolos enfisematosos e hipertrofia del musculo liso bronquial. Vasos linfáticos tortuosos y cambios vasculares de hipertensión pulmonar Se considera displasia broncopulmonar a las clases III Y IV.

Gasque Góngora J, Displasia broncopulmonar (Bronchopulmonary dysplasia). 2010.

[Consultado 25 mayo 2017] Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2010/sp101g.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón
Respiratorio Ineficaz










Apéndice F: tabla de manifestaciones de la Displasia Broncopulmonar

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA DISPLASIA BRONCOPULMONAR
Síntomas y signos respiratorios: Taquipnea con respiración superficial o paradójica, tos y tirajes que paulatinamente van disminuyendo, episodios de sibilancias, roncus o crepitantes y trastornos del dormir, son frecuentes en los períodos de agudización con las infecciones virales
Síntomas y signos cardiovasculares: Se puede presentar hiperactividad ventricular, segundo ruido aumentado, hipertensión arterial pulmonar, soplo de insuficiencia tricúspidea, cor pulmonale con falla cardiaca derecha
Síntomas y signos gastrointestinales: Presencia de regurgitación, vómito, constituyen las manifestaciones más frecuentes del reflujo gastroesofágico. La esofagitis puede ocasionar manifestaciones con sangrado digestivo. Otros síntomas son anorexia, olor retroesternal, disfagia, irritabilidad, llanto frecuente, o el síndrome de Sandifer. La estenosis esofágica y los diversos grados de desnutrición es la consecuencia final de la enfermedad crónica.
Síntomas y signos neurológicos: Déficit en el neurodesarrollo con incidencia mayor en la pérdida auditiva, trastornos de la deglución y alteración del desarrollo psicomotor.

Gasque Góngora J, Displasia broncopulmonar (Bronchopulmonary dysplasia). 2010.
[Consultado 25 mayo 2017] Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2010/sp101g.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice G Test Apgar

APGAR Test Scoring		Score 0	Score 1	Score 2
A ppearance				
	Blue all over	Blue only at extremities	No blue coloration	
P ulse	No pulse	<100 beats/min.	>100 beats/min.	
G rimace				
	No response to stimulation	Grimace or feeble cry when stimulated	Sneezing, coughing, or pulling away when stimulated	
A ctivity				
	No movement	Some movement	Active movement	
R espiration	No breathing	Weak, slow, or irregular breathing	Strong cry	

El Score de Apgar es una escala de puntuación utilizado para comprobar el estado de salud del recién nacido. Consiste en un examen físico breve, que evalúa algunos parámetros que muestran la vitalidad del Recién Nacido y la necesidad o no de algunas maniobras de reanimación en los primeros minutos de vida. Es utilizado internacionalmente, y nos indica el estado de salud del RN al primer minuto y a los 5 minutos.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz
















Apéndice H Test de Silverman

El Test de Silverman- Anderson evalúa la dificultad respiratoria del recién nacido. Es recomendable que se pase al niño dentro de la primera hora de vida y dentro de la primera media hora de vida en los neonatos pretérmino, con alguna dificultad respiratoria, aspirado de líquido en el parto, etc. Con una puntuación mínima de 0 y una máxima de 10, a mayor puntuación peor es la dificultad respiratoria, los recién nacidos que nacen con una puntuación entre 7 y 10 puntos precisarán de algún tipo de soporte respiratorio.

Recién nacido con 0 puntos, sin asfixia ni dificultad respiratoria.

Recién nacido con 1 a 3 puntos, con dificultad respiratoria leve.

Recién nacido con 4 a 6 puntos, con dificultad respiratoria moderada.

Signos clínicos	0 punto	1 punto	2 puntos
Aleteo nasal	 Ausente	 Mínima	 Marcada
Quejido espiratorio	 Ausente	 Audible con el estetoscopio	 Audible
Tiraje intercostal	 Ausente	 Apenas visible	 Marcada
Retracción esternal	 Sin retracción	 Apenas visibles	 Marcada
Disociación toracoabdominal	 Sincronizado	 Retraso en inspiración	 Banboleo

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice I Test Ballard

El test de Ballard es uno de los métodos que se utiliza en neonatología y que estima la edad gestacional de los recién nacidos. Este test consiste en la observación de una serie de características físicas y neurológicas a partir de las cuales se asigna una puntuación determinada. Diferentes estudios muestran que utilizar el test de Ballard de forma aislada para determinar la edad gestacional no es suficiente, es necesario, por lo tanto, comparar los resultados obtenidos en el test con otros métodos para determinar la edad gestacional como son la FUR (fecha de última regla) y la ecografía fetal.

El test de Ballard asigna una puntuación a unas semanas de gestación, a continuación están expuestas las tablas necesarias para utilizar este método:

Índice de madurez	
Puntos	Semanas de Gestación
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Madurez física	-1	0	1	2	3	4	5
Piel	Pegajosa, quebradiza, transparente	Gelatinosa, roja, translúcida	Rosa pálido, venas visibles	Descamación superficial y/o eritema, pocas venas	Áreas pálidas y agrietadas, venas raras	Engrosamiento, agrietado profundo, no venas	Dura, agrietada y arrugada
Lanugo	Ausente	Escaso	Abundante	Fino	Áreas libres	Casi no hay lanugo	
Superficie plantar	Talón-dedo gordo 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm no hay pliegues	Marcas rojas mortecinas	Sólo pliegues transversos anteriores	Pliegues en los 2/3 anteriores	Los pliegues cubren toda la planta	
Mamas	Imperceptibles	Apenas perceptibles	Areola plana, no hay glándula	Areola granulosa, glándula de 1-2 mm	Areola sobreelevada, glándula de 3-4 mm	Areola completa, glándula de 5-10 mm	
Ojo/oreja	Párpados fusionados levemente: -1 fuertemente: -2	Párpados abiertos, pabellón liso, permanece arrugada	Pabellón ligeramente incurvado, blando, despliegue lento	Pabellón bien incurvado, blando pero con despliegue rápido	Formado y firme, despliegue instantáneo	Cartilago grueso, oreja enhiesta	
Genitales masculinos	Escroto aplanado, liso	Escroto vacío, con vagas rugosidades	Testículos en la parte alta del conducto, pliegues muy escasos	Testículos en descenso, rugosidades escasas	Testículos descendidos, rugosidades abundantes	Testículos colgantes, rugosidades profundas	
Genitales femeninos	Clitoris prominente, labios aplanados	Clitoris prominente y labios menores pequeños	Clitoris prominente, labios menores de mayor tamaño	Labios mayores y menores igualmente prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Los labios mayores cubren el clitoris y los labios menores	

Madurez neuromuscular	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Ventana cuadrada (muñeca)	 > 90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Rebote de brazos		 180°	 140-180°	 110-140°	 90-110°	 < 90°	
Ángulo poplíteo	 180°	 180°	 140°	 120°	 100°	 90°	 < 90°
Singo de la bufanda							
Talón oreja							

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice J Rango de saturación de Oxígeno

Minutos (después del nacimiento)	Rango de saturación recomendado (pulsioximetría preductal)
1	60-65%
2	65-70%
3	70-75%
4	75-80%
5	80-85%
5-10	85-90%

La transición fetal neonatal supone un paso de la presión parcial de oxígeno (paO₂) de 25-30 mmHg a 85-90 mmHg en cuestión de minutos.

La saturación arterial de oxígeno preductal pasa de 50%-60% a 90% en varios minutos.

La hipoxia, reoxigenación o hiperoxia causan la formación de especies reactivas de oxígeno que ocasionan un estrés oxidativo con consecuencias negativas, como son displasia broncopulmonar, retinopatía de la prematuridad, enterocolitis necrosante, persistencia del conducto arterioso o hemorragia intraperiventricular.

El nomograma de saturación de oxígeno arterial es el referente más fiable para ajustar individualmente la fracción inspiratoria de oxígeno inicial (iFiO₂) y evitar situaciones de hipoxia o hiperoxia.



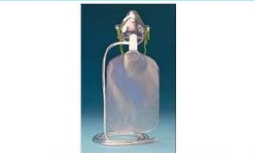

La reanimación del nacido a término se debe iniciar con una iFiO₂ del 21%.

La reanimación del nacido pretérmino se debe iniciar con una iFiO₂ del 21-30%.


Los prematuros con edad gestacional ≤ 28 semanas que precisen oxígeno en el período posnatal deberán mantenerse dentro de un rango de saturación de 90-95%.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice K Oxigenoterapias Dispositivos

DISPOSITIVO	SUMINISTRO	% DE OXIGENO
cánula nasal 	1 lt	24 a 44%
mascarilla simple 	2 a 10 lt	40 a 60%
mascarilla de reinalación parcial 	6 a 15 lt	35 a 70%
mascarilla de no reinalación Mascarilla de no reinhalación 	6 a 15 lt	60 a 95%
mascarilla de bolsillo 	oxígeno de 1 a 10 lt	40 a 45%
	15 lt	55%
ventilador manual	solo	21%
	CON OXIGENO	40 A 70%

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	SIN OXIGENO	90 0 A 95%
---	-------------	---------------

Mir Villamayor R, "Oxigenoterapia en neonato" un problema aun no resuelto "Oxygen therapy in neonates". An unresolved problem. 2016. [consultado 10 de junio del 2017]. Disponible: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v43n3/1683-9803-ped-43-03-00237.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice L Tratamiento Farmacológico del paciente con Displasia Broncopulmonar

SALBUTAMOL

INDICACIONES: Exacerbación asmática, Prevención del broncoespasmo:

ACCIÓN: Broncodilatador agonista B2 adrenérgico selectivo de acción corta que actúa relajando la musculatura lisa bronquial, estimula el movimiento ciliar e inhibe la liberación de mediadores por los mastocitos. También causa una vasodilatación que provoca un efecto cronotrópico reflejo.

Dosis: Ventolín concentración 5 mg/ml
dosis: 2,5 - 5 mg, 0,15 mg/kg (0,03 ml/kg) dosis máxima 5 mg (1 ml) Diluir con SSF hasta unos 2-2,5 ml, Nebulizar con O₂ a 5 A 7 LTS.

EFFECTOS SECUNDARIOS: Frecuentes: cefalea, temblor, taquicardia.

En nebulización, pueden darse casos de hipoxemia transitoria en menores de 18 meses, por lo cual se debe tener en cuenta la posibilidad de administrar oxigenoterapia de forma suplementaria.

La sobredosis con salbutamol inhalado puede producir taquicardia, temblor, hiperactividad y efectos metabólicos como hipopotasemia y acidosis láctica.

Se debe considerar la discontinuación del tratamiento y la monitorización de los niveles séricos de potasio, así como una apropiada terapia sintomática (beta-bloqueantes cardioselectivos en pacientes que presenten síntomas cardíacos).

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS: Se debe evitar la administración concomitante con fármacos beta-bloqueantes.

Monitorizar cuidadosamente a los pacientes si se produce la administración concomitante con diuréticos, esteroides o xantinas. En esta situación se recomienda vigilar los niveles de potasio.

VIGILANCIA: Taquicardia ¹⁰⁹.

Fluticasona

ACCIÓN: Glucocorticosteroide inhalado con una acción antiinflamatoria local potente usado en el tratamiento de fondo de diversos procesos inflamatorios respiratorios y prácticamente carente de actividad mineralocorticoide.

INDICACIONES: Lactantes: tratamiento de mantenimiento y preventivo de las sibilancias recurrentes inducidas por infecciones respiratorias.

DOSIS: La dosis de mantenimiento depende del grado de control del asma, oscilando desde los 50 mcg cada 12 horas hasta los 500-1000 mcg cada 12 horas. Se recomienda ajustar a la dosis mínima eficaz según la respuesta individual. En las exacerbaciones asmáticas, se pueden utilizar dosis de 1000 mcg de fluticasona:

EFFECTOS SECUNDARIOS: Muy frecuentes: candidiasis en la boca y garganta. Frecuentes: ronquera e irritación de garganta. La inhalación de forma aguda de dosis de propionato de fluticasona superiores a las recomendadas puede producir una supresión temporal de la función corticosuprarrenal.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Se debe evitar la administración concomitante o especiar la administración con fármacos inhibidores potentes del CYP3A4: valorar una posible disminución de la dosis de fluticasona ¹¹⁰

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CAFEINA:

ACCIÓN: La mayoría de sus efectos se ha atribuido al antagonismo de los receptores de adenosina, siendo su acción principal la estimulación del SNC. Ésta es la base de su efecto en la apnea del prematuro, para la que se han propuesto diversos mecanismos de acción, entre otros: estimulación del centro respiratorio, aumento de la ventilación por minuto, disminución del umbral hasta la hipercapnia, aumento de la respuesta a la hipercapnia, incremento del tono del músculo esquelético, descenso de la fatiga del diafragma, aumento del metabolismo y elevación del consumo de oxígeno.

INDICACIONES: Tratamiento de la apnea primaria del recién nacido prematuro.

DOSIS: Recién nacidos prematuros no tratados previamente

- Dosis de carga de 20 – 25 mg de citrato de cafeína por Kg de peso corporal mediante perfusión intravenosa lenta durante 30 minutos, y transcurrido un intervalo de 24 horas.
- Dosis de mantenimiento de 5-10 mg/por Kg de peso corporal también con perfusión intravenosa lenta en 10 minutos o por vía enteral. Podrá administrarse una segunda dosis de carga de 10-20 mg/kg después de 24 horas a los recién nacidos prematuros que tengan una respuesta clínica insuficiente a la dosis inicial

Forma de administración: El citrato de cafeína puede usarse sin diluir o diluido en soluciones para perfusión estériles, como glucosa 50 mg/ml (5 %) o cloruro sódico 9 mg/ml (0,9%) o gluconato cálcico 100 mg/ml (10 %), inmediatamente después de extraerlo de la ampolla.

PRECAUCIÓN: Las concentraciones de cafeína deben oscilar entre 5-30 mg/l se consideran seguros niveles inferiores a 40 mg/l. Se consideran tóxicos niveles superiores a 40-50 mg/l o µg/ml.

Dosis por encima de 50 mg/kg de citrato de cafeína se han visto asociadas con disminución del flujo cerebral e intestinal.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes.

CUIDADOS DE ENFERMERIA:

- Debe utilizarse con precaución en los pacientes con reflujo gastroesofágico ya que puede aumentar este.
- La cafeína aumenta el metabolismo de forma generalizada por lo que podría aumentar las necesidades energéticas y nutricionales, así mismo aumentan la diuresis y la pérdida de electrolitos que pueden requerir reposición de los mismos

- Vigilar en caso de administrar a recién nacidos con antecedentes de crisis convulsivas.
- Se ha demostrado que la cafeína incrementa la frecuencia cardiaca, el volumen de salida ventricular izquierdo y el volumen sistólico. Por consiguiente, el citrato de cafeína deberá usarse con precaución en los recién nacidos con enfermedad cardiovascular conocida. Existen datos de que la cafeína causa taquiarritmias en las personas propensas. En los recién nacidos, suele tratarse de una taquicardia sinusal simple.

Incompatibilidad en el lugar de infusión: Aciclovir, furosemida, ibuprofeno, lorazepam, nitroglicerina y oxacilina.

Efectos secundarios:

Trastornos del sistema nervioso central: Irritabilidad, inquietud, nerviosismo, convulsiones.

Trastornos cardiacos: Hipertensión, taquicardia, arritmias, aumento del volumen sistólico.

Trastornos del metabolismo y nutrición:

Hipoglucemia, hiperglucemia, hipopotasemia, acidosis, retraso del crecimiento, intolerancia a la alimentación.

Trastornos gastrointestinales: Vómitos, irritación gástrica, hemorragia digestiva. Aumento del reflujo gastroesofágico y enterocolitis necrotizante.

Trastornos locales: Flebitis o inflamación en el lugar de la perfusión (frecuente). Otros: Aumento de la diuresis, elevación de la concentración urinaria de sodio y calcio, descenso de la hemoglobina (reduce la síntesis de eritropoyetina) y descenso de la tiroxina (T4). Sordera, Sepsis y Reacciones de hipersensibilidad

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- La cafeína se transforma en teofilina y viceversa por lo que no deben administrarse de forma simultánea.
- Disminuyen la eliminación de cafeína cimetidina, ketoconazol e incrementan su eliminación fenobarbital y fenitoína
- Podría aumentar el riesgo de enterocolitis necrotizante al facilitar el sobrecrecimiento bacteriano la administración conjunta de cafeína con inhibidores de la secreción del ácido gástrico como antagonistas H2 o inhibidores de la bomba de protones¹¹.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

VITAMINA A

ACCIÓN: Vitamina liposoluble. Esencial para el desarrollo y mantenimiento de la función visual, reproductiva, crecimiento óseo, inmunidad, eritropoyesis y función pulmonar

Indicaciones

- Prevención de la broncodisplasia pulmonar en recién nacidos prematuros de bajo peso*
- Suplementación en niños 6 meses-2 años con sarampión, por vía oral.
- Colestasis intensa y prolongada que puede originar malabsorción de grasas y de vitaminas liposolubles, por vía oral.

DOSIS DE ADMINISTRACIÓN

1 UI de vitamina A= 0,3 mcg de retinol

Requerimientos diarios recomendados (RDA): vía oral.

- Edad < 6 meses: 400 mcg de retinol = 1.332 UI
- Edad 6-12 meses: 500 mcg de retinol= 1.665 UI
- Edad 1- 3 años: 300 mcg de retinol= 999 UI
- Edad 4-8 años: 400 mcg de retinol = 1.332 UI
- Edad 9-13 años: 600 mcg de retinol= 1.998 UI
- 13 años y adultos: mujeres 700 mcg = 2.331 UI; varones: 900 mcg de

Prevención broncodisplasia pulmonar en neonatos prematuros de muy bajo peso.

Recién nacidos pretérmino de peso inferior a 1.000 gramos al nacer y dificultad respiratoria precoz, con necesidad de oxígeno suplementario en las primeras 96 horas de vida.

Recién nacidos pretérmino de peso superior a 1.000 gramos al nacer y riesgo elevado de displasia broncopulmonar.

IM: 5.000 UI/dosis (independientemente del peso al nacimiento) tres días por semana, con un intervalo entre dosis de al menos 48 horas, durante 4 semanas. Es recomendable iniciar el tratamiento en las primeras 72-96 horas de vida.

La administración de IV de vitamina A en forma de palmitato de Retinol se combina con los preparados vitamínicos asociados con la nutrición parenteral.

Administración: Vía oral: administrar con alimentos o leche. Vía IM: recomendaciones generales en cuanto a la administración en función del grupo de edad.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes, Hipervitaminosis A.

PRECAUCIONES: No administrar de forma conjunta con dexametasona.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

Sistema nervioso central: cefalea, ataxia, vértigo, irritabilidad, alteraciones psiquiátricas, hipertensión intracraneal.

Dermatológicos: prurito, alopecia, queilitis.

Gastrointestinales: vómitos, diarrea

Oculares: alteraciones visuales, edema de papila.

Efectos adversos en recién nacidos: Abombamiento de la fontanela, hepatomegalia, edema, lesiones mucocutáneas, dolor a la palpación de los huesos.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Puede potenciar el efecto de los anticoagulantes orales, incrementando el riesgo de sangrado.

Existe riesgo de hipervitaminosis con isotretinoína¹¹².

ESPIRINOLACTONA:

ACCIÓN: Diurético antagonista de la aldosterona por mecanismo competitivo de unión a los receptores del intercambio Na/K dependientes de la aldosterona del tubo contorneado distal. Actúa como ahorrador de potasio provocando aumento en la excreción de sodio y agua. También posee efecto antiandrogénico, probablemente por antagonismo periférico de los andrógenos.

INDICACIONES:

- Hipertensión arterial esencial.
 - Insuficiencia cardíaca crónica clases III y IV de la NYHA.
 - Hiperaldosteronismo primario, diagnóstico en el tratamiento
- Prequirúrgico y tratamiento a largo plazo cuando no está indicada cirugía.
- Hiperaldosteronismo secundario, en particular edemas de origen cardíaco, hepático y secundario a síndrome nefrótico (indicación pediátrica más frecuente).
 - Displasia broncopulmonar

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

DOSIS:

Como diurético en neonatos: 1-3 mg/kg/día cada 24 horas.

Como diurético y en hipertensión arterial en niños: 1-3 mg/kg/día en 1-2

Dosis. Dosis máxima 100 mg diarios.

Para el diagnóstico de hiperaldosteronismo primario en niños: 125-375 mg/m²/día dividido en 1-2 dosis.

Insuficiencia renal: Riesgo de hiperpotasemia. Ajustar en insuficiencia renal leve-moderada.

Contraindicado en insuficiencia renal grave

Insuficiencia hepática: No requiere ajuste. Utilizar con precaución en enfermedades hepáticas graves ya que el empleo de diuréticos puede precipitar el coma hepático.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a espironolactona o alguno de sus componentes.

Hiperpotasemia.

Anuria.

Insuficiencia renal con aclaramiento de creatinina < 50 ml/min.

Insuficiencia suprarrenal.

Uso conjunto con diuréticos ahorradores de potasio o suplementos de potasio.

PRECAUCIONES

El uso concomitante de espironolactona con otros diuréticos ahorradores de potasio, inhibidores de la ECA, antagonistas de la angiotensina II, bloqueantes de la aldosterona, heparina, heparinas de bajo peso molecular o suplementos de potasio, dieta rica en potasio o sustitutos de la sal que contengan potasio, pueden conducir a una hiperpotasemia severa.

Debe tenerse presente que en pacientes con enfermedades hepáticas graves, el empleo de diuréticos puede precipitar el coma hepático.

En pacientes con diabetes mellitus la hiperglucemia puede aumentar el riesgo de hipercalcemia.

Deben vigilarse periódicamente los niveles plasmáticos de sodio y potasio.

Debe evitarse el empleo de espironolactona en pacientes con insuficiencia cardíaca clases I y II de la NYHA por el elevado riesgo de hiperpotasemia.

EFFECTOS SECUNDARIOS: Trastornos gastrointestinales: diarreas y náuseas (frecuentes).

Trastornos del sistema nervioso: dolor de cabeza y somnolencia (frecuente).

Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: malestar y fatiga (frecuentes).

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Diuréticos ahorradores de potasio o suplementos de potasio: debe evitarse la administración concomitante ante el riesgo de hiperpotasemia.

La administración conjunta de IECA o de antagonistas de los receptores de la angiotensina II con diuréticos ahorradores de potasio se ha asociado a la aparición de hiperpotasemia.

Ácido acetilsalicílico: Dosis altas de ácido acetilsalicílico pueden disminuir la acción diurética de la espironolactona.

• La administración conjunta de espironolactona con fármacos que se sabe, producen acidosis metabólica (por ej.: cloruro de amonio, colestiramina) puede dar lugar a un aumento del riesgo de aparición de acidosis metabólica hiperclorémica significativa.

• Carbenoxolona

: puede producir retención de sodio y por tanto, disminuir la eficacia de la espironolactona.

• Corticoides, ACTH: puede producirse depleción de electrolitos, en particular, hipopotasemia.

• Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos: la administración conjunta de AINES con diuréticos ahorradores de potasio se ha asociado a la aparición de hiperpotasemia¹³.

Hidroclorotiazida

ACCIÓN: Diurético que pertenece al grupo de las tiazidas y que habitualmente se usa como antihipertensivo.

INDICACIONES:

Hipertensión arterial: como monofármaco o asociado a otros antihipertensores (betabloqueantes, IECA,...)

Edemas: debidos a insuficiencia cardíaca, renal y hepática leve o moderada.

Diabetes insípida renal: cuando no esté indicado el tratamiento con hormona antidiurética.

Hipercalciuria idiopática: como tratamiento preventivo de concreciones calcáreas urinarias.

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

Edema: de 1 a 2 mg/Kg por vía oral en una sola dosis o dividido en dos dosis; los niños menores de 6 meses pueden requerir dosis de hasta 3,3 mg/kg al día dividido en dos dosis. La dosis máxima en lactantes hasta los 2 años no puede exceder los 37,5 mg por día y en niños de 2 a 12 años no puede exceder los 200 mg por día.

Hipertensión: de 1 a 2 mg/Kg por vía oral en una sola dosis o dividido en dos dosis; los niños menores de 6 meses pueden requerir dosis de hasta 3 mg/kg al día dividido en dos dosis. La dosis máxima no puede exceder los 50 mg por día.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

CONTRAINDICACIONES Hipersensibilidad a hidroclorotiazida o cualquier componente de la fórmula; sensibilidad cruzada con otros tiazídicos o sulfonamidas; anuria.

PRECAUCIONES Debe utilizarse con precaución en pacientes con disfunción renal. Si se observase aumento de la creatinina sérica o del nitrógeno ureico en sangre, se debe interrumpir inmediatamente el tratamiento.

La hidroclorotiazida puede aumentar las concentraciones plasmáticas de calcio y debe ser utilizada con precaución en pacientes con hipercalcemia.

Se ha observado que las tiazidas aumentan la excreción urinaria de magnesio, lo que puede dar lugar a hipomagnesemia.

EFFECTOS SECUNDARIOS Cardiovasculares: hipotensión, SNC: vértigo, cefalea y estupor, Dermatológicos: fotosensibilidad, Endocrinos y metabólicos: hipopotasemia, alcalosis metabólica hipoclorémica, hiperlipidemia, hiperuricemia.

Gastrointestinales: náuseas, vómitos, anorexia, diarrea, calambres, pancreatitis.

Hematológicos: anemia aplásica, anemia hemolítica, leucopenia, agranulocitosis, trombocitopenia.

Hepáticos: hepatitis, colestasis intrahepática.

Neuromusculares y esqueléticos: debilidad muscular y parestesias. Renales: poliuria, azoemia prerenal

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos disminuyen su efecto antihipertensivo; los esteroides y Anfotericina B aumentan las pérdidas de potasio. La hidroclorotiazida incrementa las reacciones de Hidroclorotiazida 3 de 4 hipersensibilidades al alopurinol; disminuye de la depuración de litio; aumenta la hiperglucemia con diazóxido y disminuye la eficacia de los fármacos hipoglucemiantes. La colestiramina reduce la absorción de hidroclorotiazida.

Ciclosporina, Tetraciclina, Agentes anticolinérgicos (p. ej., atropina, biperideno).

Carbamazepina: la utilización concomitante de carbamazepina e hidroclorotiazida se ha asociado con el riesgo de hiponatremia sintomática¹¹⁴.

OXIDO NITRICO

ACCIÓN: Vasodilatador selectivo pulmonar que actúa disminuyendo la presión arterial pulmonar y mejora la relación ventilación perfusión.

Activa la guanilciclasa uniéndose a su componente Hem y produciendo GMP cíclico, con la consecuente relajación del músculo liso vascular pulmonar. Al ser inhalado, desde el alveolo se difunde al músculo liso vascular y en el torrente circulatorio se inactiva rápidamente, convirtiéndose en metahemoglobina y nitratos. Por este motivo no produce hipotensión sistémica y limita el efecto vasodilatador a la circulación pulmonar.

INDICACIONES: Junto con ventilación asistida y otros principios activos adecuados, está indicado en : para el tratamiento de neonatos ≥ 34 semanas de gestación con insuficiencia respiratoria hipóxica asociada a evidencia clínica o ecocardiográfica de hipertensión pulmonar, para mejorar la oxigenación y reducir la necesidad de oxigenación por medio de una membrana extracorpórea.

Como parte del tratamiento de la hipertensión pulmonar peri y postoperatoria en cirugía cardíaca en recién nacidos, lactantes, niños y adolescentes de 0-17 años para reducir selectivamente la hipertensión arterial pulmonar y mejorar la función del ventrículo derecho y la oxigenación. Otras indicaciones del ONi .- Hipoxémias , Insuficiencias respiratorias con hipertensión pulmonar con IO 15-20 , Hernia diafragmática. , Para disminuir la poscarga del ventrículo derecho (estenosis pulmonar grave, atresia pulmonar con septo íntegro tras valvuloplastia pulmonar). Pacientes con ventriculotomía derecha, Pacientes con trasplante cardíaco. Para disminuir la presión pulmonar en pacientes después de procedimientos tipo Fontan, que presenten vasoconstricción pulmonar o enfermedad vascular pulmonar.

DOSIS: Antes de usar el óxido nítrico inhalado (ONi) se recomienda optimizar todos los factores en el tratamiento de la HPP y de la insuficiencia respiratoria.

• Se recomienda corrección de: la hipotensión arterial, hipotermia, alteraciones electrolíticas (hipoglucemia, hipocalcemia, hipomagnesemia), acidosis y anemia. Además se aconseja un buen reclutamiento pulmonar usando ventilación mecánica convencional o alta frecuencia y valorar necesidad de sedoanalgesia.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

• Se iniciará el tratamiento con 20 ppm (5 ppm en prematuros). La respuesta al ONi suele ser rápida a los 30-60 minutos, mejorando la PaO₂ o el IO. Y según esta respuesta, la pauta de descenso será distinta, pero en ningún caso se interrumpirá de forma brusca ya que puede provocar un aumento en la presión arterial pulmonar (PAP) o empeoramiento de la oxigenación, esto puede ocurrir también en neonatos sin respuesta al tratamiento

ADMINISTRACIÓN:

El ONi debe ser administrado usando un sistema aprobado (con el símbolo CE). Se administra al paciente a través de la ventilación mecánica (se aconseja respiradores de flujo continuo, usando flujos ≥ 10 l/min), tras haberse diluido con una mezcla de oxígeno/gas.

La conexión del ONi debe estar en el asa inspiratoria del respirador a menos de 10 cm de la conexión del paciente. Comprobar que el aparato está ajustado a la concentración del gas de la botella. Independientemente del equipo de ventilación (flujo continuo o intermitente, siendo el primero el habitual en neonatos) el aparato debe proporcionar un flujo continuo de Óxido Nítrico Medicinal.

La concentración de ONi, de dióxido de nitrógeno (NO₂) y de FiO₂ debe medirse en el asa inspiratoria del circuito cerca del paciente. Las alarmas tienen que ser para ONM (± 2 ppm), NO₂ (1 ppm) y FiO₂ (± 0.05). La presión de la botella de ONM debe visualizarse y disponer de botellas de repuesto. La terapia debe de estar disponible para ventilación manual. Se debe disponer de una batería de emergencia y un sistema de reserva.

PRECAUCIONES:

La mezcla de ON y oxígeno producen NO₂, el cual puede provocar inflamación de la vía aéreas y daño del tejido pulmonar. Por ello es necesario monitorizar el NO₂ y mantenerlo siempre < 0.5 ppm. Hipoxemia por la metahemoglobina (MetHb): Cuando el ONi se une a la hemoglobina se produce metahemoglobina (dosis dependiente). Se recomienda monitorizar la MetHb durante las primeras 4-8 horas de haber empezado la administración de ONi y diariamente mientras continúe el tratamiento. Se producen efectos deletéreos cuando la MetHb es $> 5\%$, en este caso se debe suspender o disminuir las dosis de NOi.

En pacientes con cardiopatía con flujo sanguíneo sistémico dependiente del ductos (hipoplasia de ventrículo izquierdo, coartación aórtica preductal), se puede agravar la insuficiencia cardíaca, se produce una vasodilatación pulmonar, hiperperfusión pulmonar, ocasionando insuficiencia cardíaca anterógrada o retrógrada.

Debe usarse también con precaución en los pacientes con disfunción ventricular izquierda y presión capilar pulmonar elevada ya que puede empeorar la disfunción y ocasionar insuficiencia cardíaca y edema pulmonar.

Nunca se interrumpirá de forma brusca el tratamiento, incluso en los no respondedores, ya que puede provocar un aumento de la presión arterial pulmonar y empeoramiento de la oxigenación. Se puede producir rebote de la hipertensión pulmonar, con hipoxemia, hipotensión sistémica, bradicardia y disminución del gasto cardíaco. Si esto ocurre se reiniciará el ONi inmediatamente y se administrará la FiO₂ necesaria.

EFECTOS SECUNDARIOS

Trastornos de la sangre y del sistema linfático: Muy frecuente: Trombocitopenia.

Trastornos del metabolismo y de la nutrición: Muy frecuente: Hipokalemia.

Trastornos del sistema nervioso: frecuencia no conocida: cefalea (observado en personas con exposición medioambiental accidental).

Trastornos vasculares: Muy frecuentes: Hipotensión. Frecuencia no conocida: Aumento de la presión arterial pulmonar, hipotensión.

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos: Muy frecuentes: atelectasia.

Trastornos hepato biliares: Muy frecuentes: hiperbilirrubinemia¹¹⁵.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice M Nutrición Parenteral

FECHA: 1-10-17	Cantidad
Aminoácidos	3ml
Dextrosa 50%	11.52ml
Lípidos	2ml
Agua	63ml
Cloruro de sodio	17.73ml
Cloruro de potasio	1ml
Fosfato de potasio	1ml
Gluconato de calcio	0.90ml
Sulfato de magnesio	0.40ml
Oligoelementos	0.37ml
Multivitamínico pediátrico	2.50ml

FECHA: 16-10-17	CANTIDAD
Aminoácidos	3.50ml
Dextrosa 50%	18.2 ml
Lípidos	3ml
Agua	140ml
Cloruro de sodio	4ml
Cloruro de potasio	2ml
Fosfato de potasio	1ml
Gluconato de calcio 0.90	0ml
Sulfato de magnesio	0ml
Oligoelementos	1ml
Multivitamínico pediátrico	5ml

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

FECHA : 20-10-17	suspensión de la NPT
Aminoácidos	2.50ml
Dextrosa 50%	12ml
lípidos	1.50ml
Agua	12.60ml
Cloruro de sodio	4ml
Cloruro de potasio	2.90ml
Fosfato de potasio	0ml
Gluconato de calcio 0.90	0.40ml
Sulfato de magnesio	0.40ml
Oligoelementos	0.30ml
Multivitamínico pediátrico	3ml

El crecimiento de los niños con DBP es lento y es uno de los indicadores más importantes de su estado de salud. Durante la larga evolución de la enfermedad, las necesidades energéticas varían de acuerdo con la gravedad del paciente y son diferentes en comparación con los lactantes sanos. Así, en los niños con DBP las necesidades calóricas son 160-180 kcal/kg/día. Su manejo nutricional de los niños con DBP se basa en limitar los hidratos de carbono y en incrementar el aporte proteico.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Tabla 1.1 Reflejos del Recién Nacido

Reflejos	Respuesta
Reflejos primitivos succión, deglución ,búsqueda	Los reflejos de succión-deglución es un reflejo innato en los recién nacidos que les permite poder alimentarse y garantizar su desarrollo. Reflejo de búsqueda se produce al rozar sus mejillas o sus labios con cualquier objeto.
Reflejo de marcha	Este reflejo aparece cuando se sostiene al bebé de pie con los pies en una superficie sólida y este comienza a mover los pies como si estuviera dando pasos
Reflejo de moro	También se conoce como reflejo de sobresalto, porque se produce cuando el bebé se sobresalta por un sonido o movimiento brusco. En respuesta a esto, el bebé echa la cabeza hacia atrás, abre los brazos y las piernas y en ocasiones llora.
Reflejo tónico – cervical	Este reflejo se desencadena cuando se gira la cabeza del bebé hacia un lado , sosteniéndola durante 15 segundos y después se vuelve a colocar en la línea media. La respuesta del bebé consiste en extender el brazo y la pierna correspondiente al lado hacia el que se ha girado la cabeza, mientras que el otro lado permanece flexionado. A esta postura se la describe como postura de espadachín o de esgrima.
Reflejo de Galant	Este reflejo se coloca al bebé boca abajo sobre la mano y se roza con el dedo los dos lados de la columna(desde el hombro hasta las nalgas). Primero hacia un lado y luego al otro. El bebé responde curvando la columna hacia el lado estimulado. Este reflejo desaparece alrededor del año de vida.
Reflejo de prensión plantar Reflejo de prensión palmar	Es conocido el reflejo de prensión en los bebés, aquel que hace que ante cualquier contacto en sus palmas de las manos o en las plantas de los pies los bebés efectúen un movimiento de intento de agarre. El reflejo de prensión plantar se refiere al movimiento de arqueado que realizan los dedos de los pies del bebé ante un contacto.
Reflejo de parpadeo	Parpadear los ojos al contacto o cuando aparece súbitamente una luz brillante.
Reflejo de ascensión	Sostenido verticalmente frente a un obstáculo, como un escalón. Levanta el pie, con flexión de rodilla, como para salvar un obstáculo. Desaparece hacia los 2-3 meses.
Reflejo de natación	Sostenido horizontalmente sobre el estómago en el agua. Movimientos sincronizados de brazos y piernas.
Reflejo de Babinski	Presión suave sobre la planta del pie, del talón hacia los dedos. Extensión de los dedos del pie en forma de abanico, seguida de flexión de los dedos.
Reflejo patelar	Cuando se le da un pequeño golpe al bebé en la rodilla con un martillo especial, la pierna se mueve hacia adelante.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

TABLA 4 Valoración del Silverman			PATRÓN RESPIRATORIO																	
Fecha:	28-29- 30 Septiembre 2017	1 al 15 de octubre del 2017															Apoyo ventilatorio Ventilador mecánico A/C			
SILVERMAN	3 2 1			NO VALORABLE SEDACIÓN																
FRECUENCIA	30'x	35'	55'	55'	55'	55'	55'	55'	55'	57'	57'	57'	55'	55'	55'	57'	57'	57'		
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
FECHA	16-31 de octubre del 2017															01-03 de noviembre 2017	Apoyo ventilatorio Ventilador mecánico A/C SIMV			
SILVERMAN	NO VALORABLE SEDACIÓN										DISMINUYE SEDACIÓN						tiraje intercostal			
FRECUENCIA	60'x	61'	57'	60'	60'	61'	50'	50'	55'	50'	55'	57'	50'	57'	50'	50'	50'	50'		
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
FECHA	05-12 de noviembre 2017								13-19 noviembre 2017					20-22 de noviembre 2017		CPAP				
SILVERMAN	SUSPENDE SEDACIÓN								2	1	1	1	1	1	1	1	0	1-0		retracción y tiraje costal
FRECUENCIA	57'x	57'	55'	55'	55'	55'	57'	50'	50'	66'	49'	50'	59'	60'	58'	58'	59'	60'		
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Patrón Respiratorio																				
Fecha	23- Nov 2017	24-26 noviembre del 2017			27- 30 noviembre del 2017															puntas nasales campana cefálica oxígeno ambiental

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Tabla 4 Modalidades de Oxígeno																				
Fecha	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	Septiembre												Octubre							
MODALIDAD DE ASISTIDA-CONTROLADA																				
Parámetros	FiO2:60 PEEP:4.9 Pínp:17 TINP: .37 I:E 1:2:5 F: 47			FO2:60 PEEP:4 Pínp:14 TINP: .37 I:E 1:2:5 F: 47			FO2:90 PEEP:7 Pínp:14 TINP: .30 I:E 1:2:5 F: 47						FO2:100 PEEP: 6.4 Pínp:17 TINP: .34 I:E 1:2:0 F: 55		FO2:100 PEEP:6 Pínp:17 TINP: .33 I:E 1:2:5 F: 57		FO2:90 PEEP: 7 Pínp:20 TINP: .34 I:E 1:2:5 F: 60		FO2:90 PEEP:6 Pínp:1 TINP: 5 I:E 1:2:5 F: 50	
FECHA	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	01	02	03		
								Octubre								Noviembre				
PARAMETROS	A-C						SIMV			CPAP										
	FO2:	FO2:90		FO2:90		FO2:90	FO2:90	FO2:90			4X	4X	4X	4X	4X	4X4				
	97	PEEP: 4		PEEP:5		PEEP:5	PEEP:5	PEEP:5			4	4	4	4	4					
	PEE	Pínp:14		Pínp:14		Pínp:1	Pínp:14	Pínp:14												
	P:5	TINP: .30		TINP: .30		0	TINP: .30	TINP: .30												
	Pínp	I:E 1:2:1		I:E 1:2:0		TINP:	I:E 1:2:0	I:E 1:2:0												
	p:14	F: 40		F: 45		.30	F: 47	F: 47												
	TINP					I:E														
	: .34					1:2:0														

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

	I:E 1:2:1 F: 47	F: 47																															
FECHA	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22															
	Noviembre																																
	PUNTAS NAALES			CAMPANA CEFALICA			OXIGENO			FLUJO LIBRE																							
PARAMETRO	2 LTS			1			.75			.75			.75			.5			.5			.5			.25			.25			.25		
S	LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS			LTS		

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice N Patrón Disfuncional y Funcional

CARACTERISTICAS	PATRÓN FUNCIONAL	PATRON DISFUNCIONAL	SI	NO
Aleteo nasal	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Alteración de los movimientos torácicos	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Aumento del diámetro tórax	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO		x
Bradipnea 28 x	Patrón respiratorio(00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Disminución de la capacidad vital	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Disminución de la presión inspiratoria	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Disminución de la presión espiratoria	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Disminución de la ventilación minuto	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Disnea	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	
Prolongación de la fase espiratoria	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO		x
Patrón respiratoria anormal	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

❖ Respiración por boca	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO		x
Taquipnea Uso de los músculos accesorio para respirar	Patrón respiratorio 00032	ACTIVIDAD Y EJERCICIO	x	x
Estrés	Patrón respiratorio 00032	Actividad y ejercicio	x	
Aumento de la presión parcial de (poco ₂)	Patrón respiratorio 00032	Actividad y ejercicio	x	
Aumento de la tasa metabólica	Patrón respiratorio(00032)	Actividad y ejercicio	x	
Disminución de la saturación de oxígeno 70-89%	Patrón respiratorio 00032	Actividad y ejercicio	x	
Disminución de la presión parcial de oxígeno (po ₂)	Patrón respiratorio 00032	Actividad y ejercicio	x	
Disminución del volumen circulante	Patrón respiratorio 00032	Actividad y ejercicio		x
Alteración del patrón respiratorio	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	
Ausencia de tos	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	
Cianosis	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Desasosiego	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección		x
Disminución de los sonidos respiratorios	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección		x
Excesiva cantidad de esputo	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	
Ortopnea	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección		x
Sonidos respiratorios adventicios	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	
Tos inefectiva	Patrón respiratorio 00032	Seguridad y protección	x	

Características	Patrón funcional	Patrón disfuncional	si	no
Aleteo nasal	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Cambios coloración	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Disnea	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Gasometría anormal	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Hipoxemia	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Hipoxia	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Patrón respiratorio anormal	Patrón respiratorio	Eliminación e intercambio	x	
Lactancia materna no exclusiva	Patrón nutrición	Nutricional metabólico	x	
Reflejo de succión débil	Patrón nutrición	Nutricional metabólico	x	
Incapacidad de succionar	Patrón nutrición	Nutricional metabólico	x	
Abdomen globoso	Patrón de eliminación	Eliminación	x	
Ruidos intestinales alterados 10 ruidos	Patrón de eliminación	Eliminación	x	
Motilidad disminuida	Patrón de eliminación	Eliminación	x	
Color anormal	Patrón Afrontamiento estrés	Cognitivo perceptual	x	
Desaturación de oxígeno	Patrón Afrontamiento estrés	Cognitivo perceptual	x	
Irritabilidad	Patrón Afrontamiento estrés	Cognitivo perceptual	x	
Llanto	Patrón Afrontamiento estrés	Cognitivo perceptual	x	

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice Ñ Tratamiento Farmacológico del Recen Nacido Pretérmino

AMIKACINA ANTIBIOTICO

INDICACIONES: microorganismos Gram negativos incluyendo: Pseudomonas, E. Coli, y especies de Proteus, Providencia, Klebsiella, Enterobacter, Serratia y Acinetobacter, en niños >28 días (A).

ACCIÓN: es transportada de forma activa a través de la membrana bacteriana, se une irreversiblemente a una o más proteínas receptoras específicas de la subunidad 30 S de los ribosomas bacterianos e interfieren con el complejo de iniciación entre el ARN (ARN mensajero) y la subunidad 30 S.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

Sistema neurológico: ototoxicidad (pérdida de la audición, entumecimiento, hormigueo, espasmos musculares y convulsiones).

Sistema renal: nefrotoxicidad (elevaciones de la creatinina sérica, albuminuria, presencia en la orina de cilindros, leucocitos o eritrocitos, azoemia y oliguria).

Generales: fiebre medicamentosa

Otros: náuseas, vómitos, rash.

Intoxicación: los síntomas más característicos: aparición de sordera y/o alteraciones del equilibrio, insuficiencia renal y parálisis respiratoria.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS •

Monitorizar estrechamente tratamiento con fármacos potencialmente nefrotóxicos: Anfotericina B, ciclosporina, cefalosporinas, clindamicina, indometacina, vancomicina. Diuréticos del asa (ácido etacrínico, furosemida): potenciación de la ototoxicidad, con episodios de sordera, especialmente en pacientes con insuficiencia renal.

VIGILANCIA: Otorricidad, nefrotoxicidad

DOSIS: Niños > 4 semanas-12 años: 15-20 mg/kg/día (dosis única o dividir en dos dosis/12h), 2 de 7 Niños >12 años: 15mg/kg/día cada 8-24h en dosis única o en dos dosis (7.5 mg/kg)/ 12h¹¹⁶.

METOCLOPRAMIDA

Mecanismo de acción Antagonista potente del receptor de dopamina; bloquea los receptores de dopamina en la zona desencadenante quimiorreceptora del SNC, con lo que evita la emesis; acelera el vaciamiento gástrico y el tiempo de tránsito intestinal sin estimular las secreciones gástricas, biliares o pancreáticas.

Dosis Niños: < 6 años: 0.1 mg/kg Reflujo gastroesofágico: oral, IV: Neonatos, lactantes y niños: 0.4 a 0.8 mg/kg/día en cuatro fracciones.

Parámetros para vigilancia Función renal; presión arterial y frecuencia cardíaca (cuando se administra IV rápida).

Presentaciones Solución inyectable: 5 mg/mL (2 mL, 10 mL, 30 mL) Jarabe: 5 mg/5 mL (10 mL, 480 mL) Tabletas: 5 mg, 10 mg

Reacciones adversas

Ocurren reacciones extrapiramidales con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes

Cardiovasculares: hipertensión, hipotensión, taquicardia supraventricular (TSV), bradicardia, bloqueo auriculoventricular, ICC

Sistema nervioso central: estado soporoso, fatiga, inquietud, ansiedad, agitación, depresión, discinesia tardía, disfonía, convulsiones, alucinaciones, síndrome neuroléptico maligno (raro)

Gastrointestinales: constipación, diarrea
Genitourinarias: frecuencia urinaria,

Hematológicas: metahemoglobinemia, neutropenia, leucopenia, agranulocitosis Hepáticas: Porfiria, ictericia

Oculares: alteraciones visuales ¹¹⁷.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

HIERRO

INDICACIÓN: Uso Prevención y tratamiento de anemia ferropriva; terapéutica complementarla para pacientes que reciben epoyetina alfa.

Reacciones adversas: Gastrointestinales: irritación gastrointestinal, dolor epigástrico, náusea, diarrea, heces oscuras, constipación Genitourinarias: coloración de la orina (negra u oscura) Diversas: los preparados líquidos pueden teñir temporalmente los dientes

Mecanismo de acción El hierro se libera del plasma y por último restituye los depósitos de hierro agotados en la médula ósea, donde se incorpora a la hemoglobina

Recién nacidos prematuros: 2 a 4 mg/kg/día de hierro elemental divididos cada 12 a 24 h (dosis máxima: 15 mg/día)

Administración Oral: no masticar ni triturar los preparados de liberación sostenida; administrar con agua o jugo entre las comidas para lograr absorción máxima; puede proporcionarse con alimento si ocurre molestia gastrointestinal; no administrar con leche ni productos lácteos¹¹⁸.

CITRATO DE CAFEINA

INDICACION: apnea primaria del recién nacido prematuro

Forma de administración

El citrato de cafeína puede usarse sin diluir o diluido en soluciones para perfusión estériles, como glucosa 50 mg/ml (5 %) o cloruro sódico 9 mg/ml (0,9%) o gluconato cálcico 100 mg/ml (10 %), inmediatamente después de extraerlo de la ampolla

Dosis de carga de 20 – 25 mg de citrato de cafeína por Kg de peso corporal mediante perfusión intravenosa lenta durante 30 minutos, y transcurrido un intervalo de 24 horas

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes

Incompatibilidad en el lugar de infusión: Aciclovir, furosemida, ibuprofeno, lorazepam, nitroglicerina y oxacilina.

Efectos secundarios

Trastornos del sistema nervioso central: Irritabilidad, inquietud, nerviosismo, convulsiones.

Trastornos cardiacos: Hipertensión, taquicardia, arritmias, aumento del volumen sistólico.

Trastornos del metabolismo y nutrición: Hipoglucemia, hiperglucemia, hipopotasemia, acidosis, retraso del crecimiento, intolerancia a la alimentación.

Trastornos gastrointestinales: Vómitos, irritación gástrica, hemorragia digestiva. Aumento del reflujo gastroesofágico y enterocolitis necrotizante.

Trastornos locales: Flebitis o inflamación en el lugar de la perfusión (frecuente). Otros: Aumento de la diuresis, elevación de la concentración urinaria de sodio y calcio, descenso de la hemoglobina (reduce la síntesis de eritropoyetina) y descenso de la tiroxina (T4). Sordera, Sepsis y Reacciones de hipersensibilidad

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS • La cafeína se transforma en teofilina y viceversa por lo que no deben administrarse de forma simultánea. • Disminuyen la eliminación de cafeína cimetidina, ketoconazol e incrementan su eliminación fenobarbital y fenitoína • Podría aumentar el riesgo de enterocolitis necrotizante al facilitar el sobrecrecimiento bacteriano la administración conjunta de cafeína con inhibidores de la secreción del ácido gástrico como antagonistas H2 o inhibidores de la bomba de protones¹⁰².

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

FUROSEMIDE

La furosemida es un diurético del asa que produce una diuresis de instauración rápida y corta duración. La furosemida bloquea el sistema de co-transporte de Na+K+2Cl.

INDICACIONES

- Edema de origen cardíaco, hepático o renal.
- Tratamiento coadyuvante del edema agudo de pulmón
- Urgencias hipertensivas.
- HTA esencial, HTA en presencia de insuficiencia renal crónica avanzada.
- Oliguria por insuficiencia renal.
- Trastornos hidroelectrolíticos: hipercalcemia, hiperkalemia.
- Sostén de diuresis forzada en intoxicaciones.

DOSIS

Neonatos dosis inicial: 1 mg/kg/dosis administrada IV lenta, IM o VO.

Recién nacidos con una edad gestacional \geq 31 semanas: 2 mg/kg/dosis cada 12 o 24 horas.

Recién nacidos con una edad gestacional < 31 semanas: 1 mg/kg/día cada 24 horas.

Dilución para administración intravenosa: Se puede preparar una dilución de 2mg/ml añadiendo 2ml de la solución inyectable de 10 mg/ml a 8 ml de solución fisiológica sin conservantes.

Lactantes y niños Oral: Se recomienda una dosis de 2 mg/kg/día cada 24 horas.

Preparación y Administración Oral: preferiblemente con comidas. Parenteral: IV directo (bolo): a una velocidad inferior a 4 mg/min. Perfusión intravenosa: diluir con SF0.9% o SG5%, no superando una concentración de 10 mg/mL.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a furosemida, sulfonamidas o alguno de sus excipientes, Hipovolemia o deshidratación, Insuficiencia renal con anuria, Hipopotasemia y/o hiponatremia graves, Estado precomatoso y comatoso asociado a encefalopatía hepática.

PRECAUCIONES

Se recomienda un control periódico de los niveles séricos de sodio, potasio y creatinina durante el tratamiento.

Monitorización cuidadosa en caso de hipotensión o casos que supongan un particular riesgo ante un descenso pronunciado de la tensión arterial.

EFECTOS SECUNDARIOS

Cardiovasculares: hipotensión arterial, vasculitis. Sistema nervioso: temblores, parestesias, cefalea.

Dermatológicos: exantema con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS), fotosensibilidad, eritema multiforme, prurito, urticaria, Síndrome de Stevens Johnson, vasculitis cutánea.

Endocrinológicos y metabólicos: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hiperuricemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipocloremia, hipopotasemia, hiponatremia, alcalosis metabólica.

Gastrointestinales: anorexia, estreñimiento, diarrea, vómitos, náuseas, pancreatitis.

Hematológicos: agranulocitosis, anemia aplásica (poco frecuentes), anemia, eosinofilia, anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia.

Hepáticos: ictericia, colestasis intrahepática, hepatitis isquémica, aumento de enzimas hepáticas. Locales: dolor en punto de administración (IM), tromboflebitis.

Oculares: visión borrosa, xantopsia (visión amarilla).

Renales: nefrocalcinosis/nefrolitiasis en prematuros, nefritis túbulo intersticial alérgica, disminución de filtrado glomerular, glucosuria.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- Efecto disminuido por: sucralfato, AINE, salicilatos, fenitoína, metotrexato y otros fármacos con secreción tubular renal significativa.

- Potencia ototoxicidad de: aminoglucósidos, cisplatino y otros fármacos ototóxicos.

- Potencia nefrotoxicidad de: antibióticos nefrotóxicos, cisplatino, ciclosporina¹¹⁹.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Surfactante Pulmonar Bovino

El surfactante pulmonar es esencial para la ventilación efectiva, pues disminuye la tensión superficial de las superficies alveolares durante la respiración y estabiliza los alveolos frente al colapso inactivando las presiones transpulmonares y aumentando de forma concomitante la distensibilidad pulmonar. Un déficit de surfactante en los recién nacidos prematuros conlleva un síndrome de distrés respiratorio que se caracteriza por escasa expansión pulmonar, inadecuado intercambio gaseoso y aparición de atelectasias.

El surfactante bovino es un extracto natural modificado del pulmón bovino que contiene fosfolípidos, lípidos neutrales, ácidos grasos y proteínas B y C asociadas a surfactante, palmitato colfosceril, ácido palmítico y tripalmitin. Modifica la tensión en la superficie alveolar, estabilizándola. Esto reduce la mortalidad y los escapes aéreos asociados al síndrome de distrés respiratorio.

INDICACIONES

Está indicado en el tratamiento del síndrome de distrés respiratorio neonatal o enfermedad de membrana hialina, en niños con diagnóstico confirmado por radiografía de tórax y requiriendo ventilación mecánica.

- Profilaxis del síndrome de distrés respiratorio en recién nacidos prematuros (< 30 semanas de edad gestacional) que precisen intubación en la sala de partos.

- Otros posibles usos: Tratamiento de recién nacidos con fallo respiratorio debido a síndrome de aspiración meconial, neumonía, hemorragia pulmonar o hipertensión pulmonar persistente.

DOSIS

Dosis: 4 ml/kg (o 100 mg de fosfolípidos/kg). Vía de administración: endotraqueopulmonar. Intervalo: cada 6 horas. Máximo 4 dosis en las primeras 48 horas de vida. Es recomendable iniciar el tratamiento lo antes posible, una vez realizado el diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio. La necesidad de más dosis está determinada por la evidencia de distrés respiratorio continuo o si el niño está todavía intubado y requiere una FiO₂ mayor del 30% para mantener buenas saturaciones de oxígeno

Preparación y administración

Administración exclusivamente endotraqueopulmonar.

Previamente a su uso se debe:

- Inspeccionar la coloración, el color normal es blanco cremoso.

- Mover suavemente el vial arriba y abajo para obtener una suspensión uniforme. No agitar ni filtrar. Revisar la solución para comprobar la mezcla completa de la suspensión.

- Dejar que se caliente a la temperatura ambiente 20 minutos o calentar en mano al menos 8 minutos. No emplear métodos artificiales de calentamiento. La suspensión debe extraerse del vial mediante una aguja y una jeringa estéril. Antes de la administración, hay que asegurarse de la correcta colocación del tubo endotraqueal y aspirar las secreciones.

Formas de administración

Desconectando al niño de la ventilación asistida Desconectar al niño momentáneamente de la ventilación asistida y administrar 4 ml/kg (o 100mg/kg) de la suspensión como un bolo único, directamente en la parte inferior de la tráquea a través del tubo endotraqueal. Mantener aproximadamente durante un minuto ventilación asistida de forma manual y luego conectar de nuevo al niño a la ventilación asistida en las mismas condiciones que antes de la administración.

Sin desconectar al niño de la ventilación asistida

Administrar 4 ml/kg (ó 100 mg/kg) de la suspensión, como un bolo único, directamente en la parte inferior de la tráquea mediante el paso de un catéter a través del puerto de succión y dentro del tubo endotraqueal o a través de una segunda luz en un tubo de doble luz. No requiere reconstitución ni homogeneización antes de su empleo.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes.

PRECAUCIONES

Debe ser administrado por personal entrenado y con experiencia en el cuidado, reanimación, estabilización, intubación y manejo del ventilador en recién nacidos pretérmino. Dado el rápido efecto que tiene en la oxigenación y la distensibilidad pulmonar es necesario realizar un reajuste rápido de los parámetros del respirador: reduciendo la asistencia en la ventilación y la FiO₂. Por lo tanto, hay que monitorizar gases arteriales, FiO₂ y presiones ventilatorias para prevenir la hiperoxia y la hipocapnia tras su administración.

Es frecuente el reflujo de surfactante por el tubo endotraqueal y la caída de la saturación de oxígeno. Si durante la administración el niño está agitado o cianótico, aparecen episodios de bradicardia, la saturación de oxígeno disminuye más del 15% o el surfactante bloquea el tubo, es necesario enlentecer o interrumpir su administración. Si es preciso, aumentar la asistencia del respirador y la FiO₂.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

EFFECTOS SECUNDARIOS

A nivel cardiovascular: bradicardia e hiper/hipotensión. A nivel respiratorio: obstrucción del tubo endotraqueal, disminución de la saturación de oxígeno por reflujo hacia arriba. Apnea, hipercapnia, incremento de probabilidad de sepsis nosocomial. Escapes aéreos, enfisema pulmonar intersticial, vasoconstricción.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

No existen interacciones medicamentosas conocidas¹²⁰.

.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice O Escala de NIPS para la valoración del dolor en neonatos

Variable	Hallazgo	Puntuación
Expresión facial	Relajada, expresión neutra	0
	Ceño fruncido, contracción de la musculatura facial	1
	Llanto	
	Ausencia de llanto, tranquilo	0
	Llanto intermitente	1
	Llanto vigoroso, continuo	2
Patrón respiratorio	Relajado (patrón habitual respiratorio)	0
	Cambios respiratorios (irregular, más rápido)	1
Brazos	Relajados (sin rigidez muscular, algún movimiento)	0
	Flexión/extensión (tensos, movimientos rápidos)	1
Piernas	Relajados (sin rigidez muscular, algún movimiento)	0
	Flexión/extensión (tensos, movimientos rápidos)	1
Nivel de conciencia	Dormido o despierto pero tranquilo	0
	Inquieto	1
Frecuencia cardíaca	Aumento < 10% respecto a la basal	0
	Aumento del 11 al 20% respecto a la basal	1
	Aumento > 20% respecto a la basal	2
Saturación de oxígeno	No precisa oxígeno complementario para mantener la saturación	0
	Precisa oxígeno complementario para mantener la saturación	1

La NIPS es una escala utilizada para medir el dolor, que consiste en la valoración de cambios en la expresión facial, llanto y frecuencia cardíaca, entre otros que toma valores entre 0 y 10; se considera un dolor leve cuando la puntuación obtenida es de 0–3, un dolor moderado si la puntuación es de 4–6, y un dolor intenso si la puntuación es de 7–10.

Apéndice P Escala de PIPP

PIPP – PREMATURE INFANT PAIN PROFILE PERFIL DE DOLOR EN EL INFANTE PREMATURO				
PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)				
Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento *(15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC *(30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ *(30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso				
* Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso				
Interpretación:	6 dolor leve o no dolor		12 dolor moderado	dolor intenso

Una de las escalas que podemos utilizar para valorar el dolor tanto en recién nacidos a término como pretérmino es la escala PIPP (Premature Infant Pain Profile). Se trata de una escala de medida multidimensional que está muy bien aceptada por tener en cuenta la edad gestacional. Se compone de siete parámetros que incluyen indicadores de conducta, desarrollo y fisiológicos. Cada indicador se valora de 0 a 3. Un rango de 21 corresponde a una edad gestacional menor a 28 semanas y para más de 36 semanas el máximo es de 18. Para todas las edades gestacionales un valor menor o igual a 6 indica la no existencia de dolor o la presencia de un mínimo dolor y valores mayores o igual a 12 indican dolor moderado o intenso.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice Q Escala de COMFORT

Alerta	
Profundamente dormido (ojos cerrados, ninguna respuesta a los cambios en el ambiente)	1
Ligeramente dormido (dirige la cabeza, ojos cerrados)	2
Somnoliento (cierra los ojos frecuentemente)	3
Despierto y alerta (niño sensible al ambiente)	4
Despierto y alerta (exagera la respuesta a estímulo)	5
Agitación	
Calmado (niño sereno y tranquilo)	1
Ligeramente ansioso	2
Ansioso (el niño parece agitado, pero se calma con cuidados)	3
Muy ansioso (niño agitado, difícil de calmar)	4
Pánico (pérdida de control)	5
Respuesta respiratoria	
No respiración espontánea	1
Respiraciones espontáneas	2
Resistencia al respirador	3
Resistencia al respirador, tos regular	4
Lucha con el respirador	5
Movimientos físicos	
No movimientos	1
Ocasionales (3 o menos)	2
Frecuentes (3 o más), movimientos suaves	3
Vigorosos limitados a extremidades	4
Vigorosos que incluyen cabeza y tronco	5
Tono muscular	
Músculos relajados	1
Tono muscular reducido	2
Tono muscular normal	3
Aumento del tono muscular, flexión de manos y pies	4
Extremadamente aumentado, rigidez, flexión de manos y pies	5
Tensión facial	
Totalmente relajados	1
Tono facial normal	2
Aumento de tono evidenciable en alguno grupos musculares	3
Tono aumentado en muchos grupos musculares	4
Músculos faciales muy contraídos (mueca)	5
Presión arterial	
Presión arterial bajo la línea basal	1
Presión arterial permanentemente en la línea basal	2
Elevaciones infrecuentes de la presión arterial > 15% de la basal	3
Elevaciones frecuentes de la presión arterial > 15% de la basal	4
Elevación persistente de la presión arterial > 15% de la basal	5
Frecuencia cardíaca	
Frecuencia cardíaca bajo la línea basal	1
Frecuencia cardíaca permanentemente en la línea basal	2
Elevaciones infrecuentes de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	3
Elevaciones frecuentes de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	4
Elevación persistente de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	5

La puntuación de esta escala podrá oscilar entre 8-40 y nos indicará el grado de sedación:

- 8-10: Sedación muy profunda

-10-17: S. Profunda

-18-26: S. Superficial

-27-40: No sedación

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Apéndice R Escala de Glasgow Modificada

Puntuación	>1 año	<1 año
Respuesta apertura ocular 4 3 2 1	Espontánea A la orden verbal Al dolor Ninguna	Espontánea Al grito Al dolor Ninguna
Respuesta Motriz 6 5 4 3 2 1	Obedece órdenes Localiza el dolor Defensa al dolor Flexión anormal Extensión anormal Ninguna	Espontánea Localiza el dolor Defensa al dolor Flexión anormal Extensión anormal Ninguna
Respuesta verbal 5 4 3 2 1	Se orienta – conversa Conversa confusa Palabras inadecuada Sonidos raros Ninguna	Balbucea Llora – consolable Llora persistente Gruñe o se queja Ninguna

La escala de Glasgow se divide en tres grupos puntuables de manera independiente que evalúan la apertura de ojos sobre 4 puntos, la respuesta verbal sobre 5 y la motora sobre 6, siendo la puntuación máxima y normal 15 puntos y la mínima 3.

Apéndice S Plan de alta



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

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA

ÉNFASIS EN PEDIATRÍA

TEMA:

PLAN DE ALTA

ELABORADO:

LEO MYRIAM ESTEPHANY GUERRERO RODRÍGUEZ

DIRECTORA DE TESIS: DRA. MARÍA CANDELARIA BETANCOURT ESPARZA

San Luis Potosí S.L.P.

Julio del 2018

PLAN DE ALTA

Índice

Contenido	página
I.-Introducción	162
II.-Objetivos	163
III.-Metodología	
IV.-Puntos Relevantes para Informar y aplicar al paciente	163
4.1 Apoyar en el Traslado.	
4.2 Revisar la unidad de traslado.	
V COSAS PERSONALES DEL PACEINTE	165
5.1 Revisión y entrega de pertenecías del paciente	
VI ALTA	166
6.1 revisión de documentos del alta.	
6.2 entrega y orientación de documentación de alta al paciente.	
6.3 Avisa del alta.	

5.4 verificar limpieza y funcionalidad de la unidad del paciente para nuevo ingreso

VI CUIDADOS PARA PROBLEMAS BRONCOPULMONARES DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO

I INTRODUCCIÓN

La Educación para la Salud, como herramienta de la Promoción de la Salud, se ocupa además de crear oportunidades de aprendizaje para facilitar cambios de conducta o estilos de vida saludables, para la población que conozca y analice las causas sociales, económicas y ambientales que influyen en su Salud.

La promoción de la salud es un proceso que permite a las personas conocer e incrementar el control sobre su salud para mejorarla cada día. No abarca solamente las acciones que realizamos para aumentar las habilidades y capacidades de las personas, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas que tienen impacto en su salud. Es un proceso de capacitación continuo de personas y comunidades puede ser un signo para determinar que intervención para la promoción de salud es la adecuada. La educación para la salud comprende oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar educación sanitaria que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud. Es un proceso educativo que tiene como finalidad responsabilizar a los ciudadanos en la defensa de la salud propia y colectiva.

Para las enfermeras y enfermeros es un instrumento de la promoción de salud y por tanto una función importante que como profesionales sanitarios damos la educación.

II OBJETIVO

Desarrollar un plan de alta del tema problemas broncopulmonares, que proporcione herramientas a los padres los cuidados del niño prematuro en casa.

III METODOLOGIA

Se trabajó el plan de alta en el servicio de Crecimiento y Desarrollo en el periodo de dos semanas los padres leyeron los tópicos durante dos días y preguntaron las dudas, se les explicó fisioterapia la técnica y la realizaron ellos mismos así como la aspiración con el uso de perilla, se trabajó dos días en estos puntos del tópico, al quinto día se explica el uso del aerochamber y los medicamentos inhalatorios que se le administran a la prematura y lo realizan ellos mismos se supervisó la técnica de administración, el séptimo día se trabajó en los signos de alarma y que hacer en caso que los presentara, los últimos días la madre que estaba las 24 horas del día con su hija por el programa de Mama Canguro ella realizaba por sí sola los cuidados, le daba de comer, ella preparaba los medicamentos y se los

proporcionaba y en la hora de visita del padre él los realizaba los cuidados a su hija . Se le agrega apartado de registro en el plan de alta es va valorar las intervenciones (manejo de las vías aéreas, oxigenoterapia) y evaluar el resultado de la permeabilidad de las vías aéreas, la cual los padres lo llenaron y contestaron cada pregunta esto le sirve para conocer los cuidados y tratamiento e irán evaluando como los realizan y registraran la mejoría del estado de salud de su hija.

IV PUNTOS RELEVANTES PARA INFORMAR Y APLICAR AL PACIENTE

4.1 Apoyar en el Traslado.

El día anterior se inicia los preparativos para el egreso del siguiente día, de preparar el tanque de oxígeno, se iniciaría con la recolección de material, recetas y medicamentos, se le informa a la ambulancia del traslado para confirmar hora, día de egreso del pequeño a casa está preparado la ambulancia con el equipo necesario (tanque de oxígeno, kit de emergencia, oxímetro etc.) e informado de la dirección del traslado.

Se trasportara en el bambinete hacia la ambulancia y conectado el oxígeno al tanque de traslado

4.2 Revisar la unidad de traslado.

La unidad el día anterior se revisara, que este en las condiciones adecuadas para el traslado, material, los tanque de oxígeno estén llenos, material de oxigenoterapia. El día del traslado se checara nuevamente el equipo.

V COSAS PERSONALES DEL PACIENTE

Se iniciara ubicando las cosas personales que pertenezcan al paciente y que estén en su unidad se recolectaran en una bolsa para entregárselas a su madre, y no entretener el traslado.

5.1 revisión y entrega de pertenecías del paciente

Se le preguntara a la madre sobre sus pertenencias que estén completas y le pertenezcan se le entregaran todo:

Gorros, sábanas, cobija pequeñas, calcetines, cepillo eléctrico etc. ...

VI ALTA

6.1 revisión de documentos del alta.

Se revisara el plan de alta, y hoja de referencia que estén llenadas correctamente, se le entregara sus recetas correspondientes explicándole del tratamiento, se le entregara el certificado de nacimiento llenado correctamente con los huellas plantar y dedo pulgar y forma correctas de la madre, carnet de citas con las programaciones de las consultas a especialistas si es necesario /neonatología, oftalmología, Neumología, cardiología, etc.) Que serán referidas al hospital central, además cita a la medicina preventiva, tamiz auditivo,

6.2 entrega y orientación de documentación de alta al paciente.

Se le entregará la papelería plan de alta, trípticos,

6.3 Avisar del alta

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

La madre realizara trámites administrativos: ira a caja y al seguro popular, le entregaran un recibo que enseñara para el registro correspondiente en el servicio, trabajo social y vigilancia.

Pasará la madre a trabajo social, el cual el personal dará ultimas explicaciones y tramites.

Vigilancia también está ya enterado del egreso.

6.4 registro del alta en los formatos oficiales

El comprobante la madre enseñara, y se registrará en el diario de ingresos y egresos del servicio la madre firmara en el diario, hoja correspondiente de enfermería y copia del resumen de egreso que se anexa al expediente.

En trabajo social firmara un diario de control.

Vigilancia entregara el comprobante y firmara diario.

6.5 verificar limpieza y funcionalidad de la unidad del paciente para nuevo ingreso

Después del egreso del pequeño del servicio se iniciara la limpieza y desinfección de la unidad la el siguiente ingreso.

VI Cuidados para problemas broncopulmonares del Recién Nacido Pretérmino

DISPLASIA BRONCOPULMONAR



Imagen 1 "Pequeño en casa"

"PEQUEÑO EN CASA"

¿Qué es la displasia broncopulmonar?

Las vías aéreas y los tejidos de los pulmonares están dañados, causan problemas respiratorios que duran mucho tiempo (crónicos). Los pequeños prematuros o que nacen antes tienen problemas que necesitan ser tratados con ayuda de aparatos que le ayuden a respirar (ventilación mecánica) o con oxígeno para respirar y mantenerse vivos.

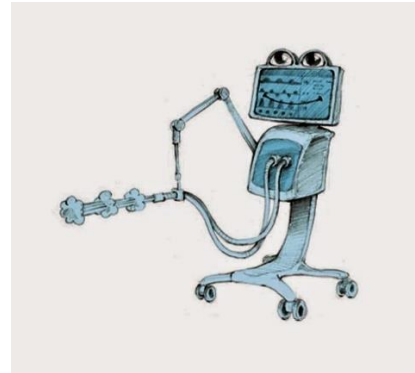


Imagen 2 dibujo del ventilador

Una vez en casa mi bebe

Su bebé necesitará muchos cuidados. Esto toma tiempo. Si usted se siente cansado o preocupado, relájese.

“Su bebé necesita su cariño, más que cualquier otra cosa.”



Imagen 4 Niños Sanos

Cuando llegue el momento de llevar a su bebé a casa, usted puede sentirse feliz, ansioso y temeroso. Usted sentirá menos miedo si sabe cómo cuidar a su bebé antes de salir del hospital.

¡Haga preguntas! Conozca a su bebé antes de ir juntos a casa

El pulmón necesita ayuda de oxígeno adicional para garantizar que su cuerpo del bebe reciba suficiente oxígeno.

Imagen 3 tanque de oxígeno



EL OXIGENO

La gran mayoría de los niños con BPD necesitan oxígeno extra por un tiempo más (meses).

El oxígeno es la mejor medicina para ayudar a su hijo a respirar y crecer al mismo tiempo que previene las complicaciones cardíacas.

¿Por qué el oxígeno es importante?

Todos necesitamos oxígeno para que el cuerpo desempeñe sus actividades normales. Los bebés con BPD pueden necesitar un poco más de oxígeno porque respiran con mucha dificultad y porque sus pulmones no oxigenan adecuadamente la sangre. Las actividades normales como comer, llorar o jugar hacen que su hijo se fatigue y tenga que hacer más esfuerzo para respirar.

El **oxígeno** ayuda a:

- ✓ Disminuir el esfuerzo respiratorio
- ✓ Prevenir que el corazón trabaje demasiado fuerte y
- ✓ Que el cuerpo y el cerebro crezcan óptimamente

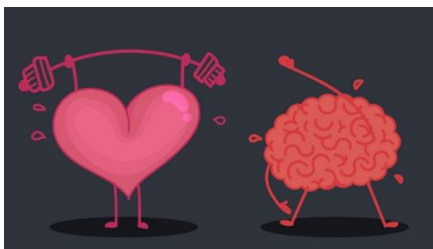


Imagen 7 corazón y cerebro

iiiiiiii**IMPORTANTE**iiiiiiii

Los doctores tienen que ajustarle la cantidad de oxígeno a la más mínima cantidad requerida que le facilite a su hijo respirar con facilidad, comer bien y crecer sanamente.

Estos ajustes pueden continuar con el tiempo ya que los pulmones van creciendo sanamente mientras su hijo crece.

Imagen 5.- tanque de oxígeno



Imagen 6 pulmones



El oxígeno ayuda a facilitar la respiración



Imagen 8 madre e hijo

Mientras los pulmones van creciendo y van mejorando su función se puede disminuir gradualmente el oxígeno que requiere para respirar.

Frecuentemente, el oxígeno puede ser retirado durante el día y ser utilizado exclusivamente durante la noche.

El oxígeno durante la noche es frecuentemente la última alternativa de tratamiento que se debe suspender.

Cómo notar los problemas respiratorios

- Frecuencia respiratoria Mientras su bebé duerme, cuente cuántas veces respira en un minuto. Esto se llama la frecuencia respiratoria. Un bebé con displasia broncopulmonar debe respirar menos de 60 veces por minuto, cuando descansa. Algunos bebés respiran más rápido que otros. Un bebé que respira demasiado rápido está esforzándose mucho para obtener más aire.



Imagen 10 mundo de bebes

Usted puede darse cuenta si su niño tiene problemas de respiración si observa:

- El color de la piel Los labios y la base de las uñas deben estar rosados. Si se ven pálidos, blancos o azulados, allí no está llegando suficiente oxígeno. Imagen 9 cambios de coloración



Coloración de piel del recién nacido según raza

• Retracciones

Las retracciones ocurren cuando la piel entre las costillas se va hacia adentro cada vez que su bebé respira. Esto sucede cuando el bebé se esfuerza para respirar. Algunos bebés con displasia broncopulmonar siempre tienen retracciones moderadas. Cuando los bebés tienen problemas para respirar, sus retracciones pueden hacerse más profundas.



Imagen 11 dificultad respiratoria

- **Sibilancias** Algunos bebés con displasia broncopulmonar a veces presentan sibilancias.

Las puede escuchar cuando su bebe escucha que respira como estuviera silbando. Si las sibilancias de su bebé son más fuertes o duran más de lo normal, su bebé está teniendo más problemas para respirar.



Imagen 12 sonidos en el tórax

- **Aleteo nasal**

Su bebé está teniendo problemas para respirar si las fosas nasales se abren más de lo normal.

Fosas nasales normales Fosas nasales dilatadas



Imagen 13 pediatría nariz

- **Mucosidad** (mocos) La mucosidad de la nariz y boca es usualmente delgada y transparente. Cuando el color de la mucosidad cambia de color claro a amarillo, gris o verde, o si hay mucha más mucosidad de lo normal, es probable que su bebé tenga una infección. Para su bebé es más difícil respirar, si tiene más mucosidad.

Imagen 14 mucosidad excesiva



Tratamientos con vapor (micronebulizador, aerochamber)

El vapor consiste de agua salada (solución salina) y medicina. La medicina que se mezcla en el vapor ayuda a mantener abiertas las vías respiratorias de su bebé (broncodilatador).

La máquina que produce el vapor se llama nebulizador. Usted mezcla la medicina con la solución salina en la taza del nebulizador. La máquina expulsa aire a través de la mezcla y produce vapor. Si su bebé recibe oxígeno, asegúrese de que lo siga recibiendo durante el tratamiento de vapor.

Imagen 15 nebulizador



imagen 16 nebulizador oso



Aerochamber



Imagen 17 Aero Chamber

Otra parte de la fisioterapia torácica es la percusión. Esto consiste en dar palmadas en el pecho y la espalda usando un vibrador o la palma de la mano. El dar palmadas al niño ayuda a aflojar la mucosidad de las vías respiratorias para que pueda salir.

Otra técnica facilita la movilización de secreciones (mocos) es el drenaje postural es colocar a su niño(a) en varias posiciones que ayudara a drenar las secreciones por medio de la gravedad.

El **AeroChamber** es uno de éstos espaciadores. Es un tubo plástico con la parte final de goma sellada y una pieza que va en la boca con una válvula para controlar el aerosol (spray) El espaciador ayuda a enviar el medicamento a las pequeñas vías respiratorias en sus pulmones.

Los tratamientos de vapor se realizan antes de la fisioterapia torácica. El vapor afloja la mucosidad, la medicina abre las vías respiratorias y la fisioterapia torácica ayuda a quitar la mucosidad de los pulmones.

Fisioterapia torácica y drenaje postural

No todos los niños con displasia broncopulmonar necesitan fisioterapia torácica. La fisioterapia torácica ayuda a sacar la mucosidad de los pulmones. La mucosidad cae desde arriba hacia abajo. Así que parte de la fisioterapia torácica es el drenaje postural, en el cual el bebé se coloca en diferentes posiciones para sacar la mucosidad fuera de las vías aéreas.



Imagen 18 fisioterapia

Posición 1 lóbulo superiores

Usted (mami o papi) se sienta en una silla coloca una pequeña almohada en su abdomen y coloca a su niño(a) recargado sobre la almohada, a continuación dará pequeñas palmadas (percusiones) en las clavículas.

Imagen 19 medicina natural 1



Posición 2

Colocaría a su niño(a) como si lo pusiera repetir con la cabeza recargada en su hombro.

Imagen 22 medicina natural 2



Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Posición 3

Coloca a su niño(a) sobre su regazo en posición sentado pero recargado sobre su piernas, inclina hacia delante sobre una almohada doblada, con un ángulo de 30 grados, o sobre su brazo recargado su pecho en el mismo ángulo de 30 grados, dará palmadas (percusiones).

Imagen 20 medicina natural 3



Posición 4

Coloca a su niño(a) boca abajo sobre almohada en ambas piernas . Imagen 21 medicina natural 4



Posición 5

Coloque a su niño(a) sobre su cama coloque una pequeña almohada debajo de su abdomen, que pareciera que la cadera queda elevada. Y de palmadas en la espalda o del lado del tórax.

Imagen 24 fibrosis quística 1



Posición 6

Coloque a su niño(a) en su cuna y de palmadas sobre el pecho, o coloque una almohada sobre sus piernas y coloque a su niño(a) en ella acostado.



Imagen 25 fibrosis quística 2

Posición 7

Como en la posición número 4 colocara a su niño pero con diferencia que elevara la pierna donde descansa las piernas niño (a) (parte inferior del cuerpo) de su niño la parte del pecho y cabeza que dará ligeramente hacia abajo

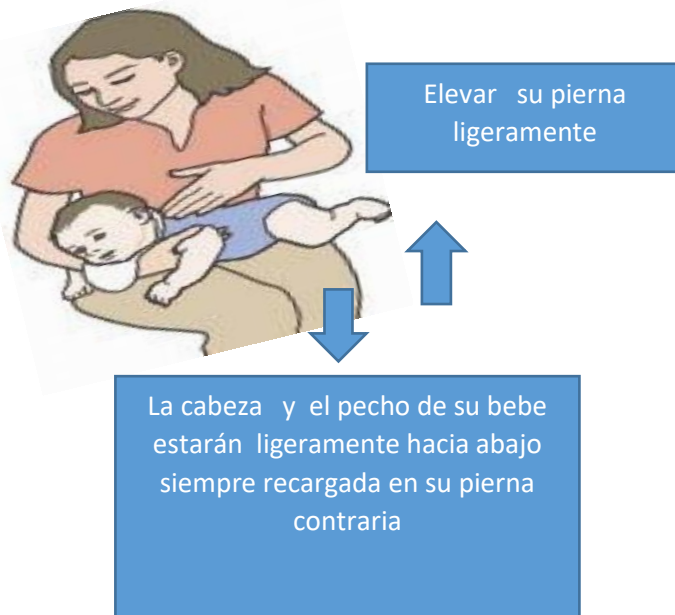


Imagen 23 medicina natural 5

cuándo y cuánto

Unos 10 a 20 minutos Lo mejor es hacer la fisioterapia antes de las comidas o una y media a dos horas después de comer, para minimizar la probabilidad de vomitar.

Generalmente se recomienda hacer el drenaje en sesiones a principios de la mañana y antes de acostarse.

Como usar la perilla de goma

Comienza por recostar al bebé en tu regazo con su cabeza en tus rodillas y sus pies contra tu panza; deja que su cabeza caiga ligeramente hacia atrás.



Imagen 26 crecer feliz

imagen 27 maternidad

Coloca una o dos gotas salinas en cada orificio nasal con un gotero (o si estás usando un atomizador de solución salina ponle una o dos aplicaciones) e intenta mantener la cabeza del bebé quieta durante unos diez segundos. Limpia siempre el gotero después de usarlo.

Succión aspiración con perilla

Después de recibir otros tratamientos para aflojar la mucosidad, usted necesita ayudar a su bebé a sacarla. Algunos bebés pueden sacar la mucosidad cuando tosen, pero algunas veces usted necesita ayudarles.

La succión saca la mucosidad. Usted puede sacar la mucosidad que su bebé tiene en la nariz o en la boca usando una perilla de aire.



Imagen 29 perilla

Aprieta la cabeza de la pera de goma para generar un vacío y luego introduce suavemente la punta de goma en uno de los orificios nasales. Suelta despacito la cabeza de la pera de goma para ir aspirando la mucosidad. Quita la punta de goma del orificio nasal y luego aprieta la cabeza con fuerza para expulsar la mucosidad en un pañuelo de papel. Limpia la pera de goma y repite el procedimiento con el otro orificio nasal. Si tu bebé sigue congestionado después de unos cinco a diez minutos, aplica gotas nuevamente y vuelve a aspirar. Sin embargo, no aspire la nariz de tu bebé más de dos o tres veces por día porque podrías irritar sus paredes. Y no utilices las gotas salinas durante más de cuatro días consecutivos porque, con el tiempo, podrían resecar su nariz y empeorar la situación.

El uso adecuado de una jeringa de succión



Imagen 28 Drugs

Ten en cuenta que este proceso debe realizarse con delicadeza.

Medicamentos

Muchos niños con BPD requieren continuar con sus medicinas en casa. Los bronquodilatadores ayudan a relajar el musculo liso de las vías respiratorias para ayudar a una mejor respiración y mejorarla inmediatamente.

Los anti-inflamatorios o esteroides ayudan a disminuir la inflamación en las vías aéreas. Estas medicinas tienen un efecto a largo plazo y no se Utilizan para revertir o eliminar las sibilancias o dificultad respiratoria aguda.

Los diuréticos ayudan a disminuir la sobrecarga de veces una disminución del potasio y cloro en la sangre, es volumen en el corazón y en los pulmones.

Monitores para la saturación (Sat O2)

Los monitores para la saturación se utilizan para vigilar la frecuencia cardiaca y el nivel de oxígeno. La sonda del monitor es frecuentemente colocada en el dedo de la mano o del pie o en el pie. La alarma se dispara cuando el nivel de oxígeno en la sangre baja súbitamente. Puede ser utilizada todo el tiempo o para chequeos rápidos. Puede llevar un registro de la frecuencia cardiaca y niveles de oxígeno. existen diferentes modelos



imagen 30 oxímetro neonatal imagen 31 oxímetro

COMBIVENT Ipratropio, salbutamol



Imagen 35 aerosol

Imagen 34 aerosol 1

FLIXOTIDE



Imagen 32 blood pressure imagen 33 medicamentos



(Fluticasona) Imagen 36 aerosol 3

Salbutamol Ventolín IMAGEN 37 farmacia del niño

Su tratamiento puede ser con estos medicamentos

Pulmicort

Budesonida



Imagen 38 medicamentos

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

El medicamento puede encontrarlo en dos presentaciones

En ámpulas e inhalador

Si es inhalador se utilizara el aerochamber

AEROCHAMBER

1- Agite el inhalador.

2- Engarce el inhalador en el orificio de la cámara que corresponda.

3- Pulse el botón del inhalador.

4- Acerque la mascarilla o la boquilla de la cámara a la cara del niño.

5- Cuenta despacio hasta 10 (utilice el truco de contar así: 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, etc.).

Si la presentación de los medicamentos es en ámpula

Es con un compresor o nebulizador

Los pasos básicos para preparar y usar su nebulizador son los siguientes:

Lávese bien las manos.

6- Separe la cámara de la cara del niño, y déjele descansar unos segundos.

7- Repita la operación de nuevo desde el paso 1, tantas veces como sea preciso, o como le haya recomendado el pediatra.

8- Cuando haya finalizado, tape la boquilla con el tapón correspondiente, y guarde la cámara en un espacio que recuerde con facilidad.



Imagen 39 pediatra al día

Lave el recipiente de la medicina y la boquilla con agua y póngalos a secar al aire hasta su próximo tratamiento

Imagen 40 nebulizar



Imagen 41 instrumentos de enfermería

Conecte la manguera a un compresor de aire.

Llene el recipiente de la medicina con la cantidad recetada.

Para evitar derrames, cierre herméticamente el recipiente de la medicina y sostenga siempre la boquilla derecha arriba y abajo.

Conecte la manguera y la boquilla al recipiente de la medicina.

Colóquese la boquilla en la boca. Mantenga los labios firmes alrededor de la boquilla para que toda la medicina ingrese en los pulmones.

Respire por la boca hasta que se consuma toda la medicina.

Esto tarda de 10 a 15 minutos. Si es necesario, use una pinza en la nariz para respirar únicamente a través de la boca. Los niños pequeños generalmente pueden hacerlo mejor si usan una máscara.

Apague la máquina cuando termine

ASEOS NASALES

Los aseos nasales de agua salada (lavado o irrigación con solución salina) ayudan a mantener las fosas nasales abiertas al lavar el moco espeso o seco.



Imagen 42 mujer hoy

Usted puede comprar gotas nasales salinas en una farmacia, o puede preparar la solución salina usted mismo:

- Añada 1 taza (240 mL) de agua destilada en un recipiente limpio. Si usa agua del grifo, hiérvala primero para esterilizarla, y luego déjela enfriar hasta que esté tibia.
- Añada 0.5 cucharadita (2.5 g) de sal al agua.
- Añada 0.5 cucharadita (2.5 g) de bicarbonato de sodio.

Usted puede almacenar solución salina casera a temperatura ambiente por 3 días.

Nutrición

Su bebé necesita alimentos saludables que le ayuden a desarrollar nuevo tejido pulmonar y a combatir a los gérmenes.

Si usted está brindándole leche materna a su bebe entonces necesita adicionar en su dieta aditivos para aumentar las calorías vitaminas hierro y calcio. Para que su leche tenga todo lo que necesita ayudara al desarrollo de los pulmones de su niño(a). siga las instrucciones que le dieron en el departamento de nutrición



imagen 44 BBmundo

EVITE EL TE, AGUA Y LOS JUGOS.

Su bebe solo necesita tu leche



imagen 43 cocina hogar

Conozca a su hijo.

Es muy importante conocer el comportamiento de su bebé y su esfuerzo respiratorio mientras este sano cuando los bebés con BPD se enferman, se va empeorando más rápidamente que los niños con un pulmón normal.

Es muy importante que usted conozca los comportamientos normales de su hijo para que usted sepa cuando su hijo se comporta diferente o respire diferente.



imagen 45 children

Comportamiento (como está actuando mi bebe).

Esta mi bebe decaído, lento o durmiéndose cuando se le da la comida.

Esta mi bebe fatigándose más de lo normal.

Esta mi bebe alimentándose poco no quiere comer.

Esta mi bebe más irritable que lo usual.

Los bebes cambian el comportamiento cuando se están enfermando o cuando les hace falta el oxígeno.



imagen 47 alto

Respiración.

Esta mi bebe respirando más rápido que lo normal.

- Observe el abdomen de su hijo.



imagen 46 observar

- Sera que mi niño está tosiendo en gran cantidad.
- Estoy escuchando que la respiración de mi hijo es ruidosa como un quejido o como sibilancias.
- Sera que la piel entre las costillas de mi hijo o en su cuello se hunde más de lo normal.



Imagen 48 conocer Imagen 11 dificultad respiratoria



Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

- Si lo ve elevarse y luego deprimirse = 1 respiración.
- Coloque su mano suavemente en el abdomen o en el pecho de su hijo para ayudarlo
- A contar la frecuencia respiratoria.
- Cuento las respiraciones por 1 minuto.

Qué hacer si su hijo tiene aumento de la dificultad respiratoria y / o un cambio de color que no se mejora con las medidas tranquilizantes iniciales.

Revise todas las conexiones del oxígeno.

Cheque que la cánula nasal no está bloqueada o si tiene una obstrucción.

Suministre un aerosol si se tiene acceso a este.

Aumente el oxígeno que su hijo necesita

Si su niño no se mejora a pesar de estas medidas entonces

Color.

Sera que mi hijo tiene un color pálido o azul alrededor de la boca, nariz, manos o pies.



imagen 47 alto imagen 49 dormir

recuerde

Siempre vigilar si el tanque de oxígeno este lleno o está por terminarse llamar para que se surtan.



Imagen 3 tanque de oxígeno



imagen 46 observar

¡¡acuda a urgencias!!

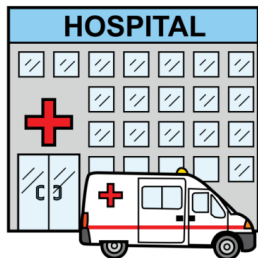


imagen 50 urgencias hospital

“mientras pasan los días y creces, cuanto más me dejes conocerte , más segura estoy , que el día que dios te diseño, quiso bendecirme y sorprenderme”



Imagen 51 amor

Realizado:

LEO MYRIAM ESTEPHANY GUERRERO RODRÍGUEZ

Estudiante de



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA CLÍNICA AVANZADA
ÉNFASIS EN PEDIATRÍA



Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>Plan de alta con la NIC :</p> <p>3140 manejo de las vías aéreas</p> <p>3320 oxigenoterapia</p> <p>Con los diagnósticos:</p> <p>00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas r/c retención de las secreciones m/p tos inefectiva , alteración en el patrón respiratorio , alteración en la frecuencia respiratoria</p> <p>00033 deterioro de la ventilación espontánea r/c fatiga de los músculos de la respiración m/p disminución en la saturación de oxígeno (Sao2), uso creciente de los músculos accesorios</p> <p>Con el resultado de NOC : 0410 estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas</p>	
<p>Registro :</p> <p>Bebé en casa</p> <p>Con cuanto oxígeno le indicaron a su niño(a)</p> <ul style="list-style-type: none">a) .25b) .5c) 1 lts <p>Subraye que medicamentos le indicaron a su hijo</p> <ul style="list-style-type: none">a)micronebulizaciones de Comvibent (salbutamol-lpatropio)b) micronebulizaciones de Ventolín (salbutamol)c)micronebulizaciones de Flixotide (fluticasona)d) Micronebulizaciones de Pulmicort (Budesonida)	<p>Describa como respira su hijo</p> <p>Cuál es la coloración de su hijo</p> <p>En estos momentos tienen secreciones nasales su hijo</p>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

<p>Ya tiene el aerochamber</p> <p>a) SI</p> <p>b) NO</p> <p>¿Qué medicamentos además del micro nebulizaciones se le indico a su niño?</p>	<p>Tienen monitor se saturación de oxígeno (oxímetro)</p> <p>a)si</p> <p>b) no</p>
---	--

Plan de alta

Nombre niño(a):

Edad:

Peso:

Talla:

Fecha de egreso:

Empecemos

1.- coloquemos las micro nebulizaciones con el aerochamber

Anote los horarios de las micronebulizaciones

Comvibent(salbutamol-lpatropio).- cada	4 hrs	6hrs	8hr	12 hrs
Ventolín (salbutamol).- cada	4 hrs	6hrs	8hr	12 hrs
Flixotide (fluticasona).- cada	4 hrs	6hrs	8hr	12 hrs
Pulmicort (Budesonida).- cada	4 hrs	6hrs	8hr	12 hrs



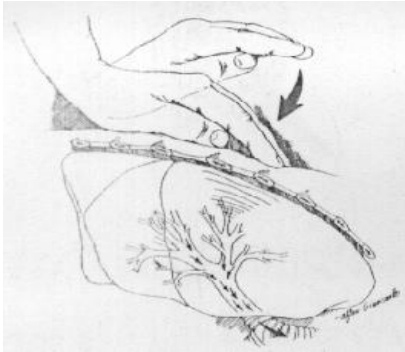
¿Cuál es el horario que eligió?

- a) 4 hrs 4 mañana 8 mañana 12 mañana 4 tarde 8 tarde 12 noche
- b) 6 hrs 6 de la mañana 12 del día 6 de la tarde 12 de la noche
- c) 8 hrs 8 de la mañana 6 de la tarde 12 de la noche
- d) 12 hrs 12 del día 12 de la noche

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Administré la micro nebulización

A continuación dará fisioterapia (palmadas)



Dara cambios de posición drenaje postural

Posición 1



posición 2



posición 3



Posición 4



posición 5



Recuerde alterne las diferentes posiciones de acuerdo a los horarios que eligió para aplicar las micronebulizaciones

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Unos 10 a 20 minutos Lo mejor es hacer la fisioterapia antes de las comidas o una y media a dos horas después de comer, para minimizar la probabilidad de vomitar. Generalmente se recomienda hacer el drenaje en sesiones a principios de la mañana y antes de acostarse

Si observa secreciones en las nariz de su hijo ayudemos a quitárselas con la perilla o pañuelo suave

El uso adecuado de una jeringa de succión



Exprima la jeringa de succión

Inserte la punta en el orificio nasal

Saque la jeringa de succión

¿Cómo es la secreción?

COLOR .-	blanca	amarilla	verde
CONSISTENCIA .-	liquida	espesa	seca

¿Cuántas veces lo aspira en todo el día?

- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 veces al día

Alimentación

Se fatiga al comer : si no

Requiere oxígeno comer : si no

Es necesario aumentar el oxígeno cuando come: si no

¿Cuánto? 1 lts 2 lts

Completa con su leche: si no

Suplementa con fórmula después de darle pecho : si no

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz



¿Cuántas veces cambia el pañal en el día?

Micción (pipi)

Evacuación (popo)

En sus consulta recuerde llevar el registro

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

REFERENCIAS PLAN DE ALTA

Bibliografía

- 1.-Melva Patricia Ocampo González, Edelmira Castillo Espitia, CUIDANDO UN HIJO PREMATURO EN CASA: DEL TEMOR Y LA DUDA A LA CONFIANZA. [Internet] 2010 [Consultado 22 de noviembre 2017] .Disponible http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n4/pt_0104-0707-tce-23-04-00828.pdf
- 2.-Alexandra Jiménez luna, cuidado en el hogar al prematuro oxígeno dependiente hijo de padres adolescentes. . [Internet] 2009 [Consultado 21 de noviembre 2017] .Disponible https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/3671/ALEXANDRA%20JIM%C3%89NEZ%20LUNA_trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 3.-Carolina Pava Laguna, Prácticas de cuidado con el recién nacido prematuro o bajo peso, que ofrecen las madres en el hogar. . [Internet] 2011 [Consultado el 20 noviembre 2017]. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/11155/1/539568.2013.pdf>
- 4.-Prematuros Info, Manual para Padres con Niños Prematuros. . [Internet] 2009 [Consultado 9 de noviembre 2017] disponible: <http://www.se-neonatal.es/Portals/0/LibroPrematuros.pdf>
- 5.-Generalitat valenciana Conselleria de Sanitat, cuidados básicos del recién nacido. . [Internet] 2010 [Consultado 22 de noviembre del 2017]. Disponible en <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/V.4775-2007.pdf>
- 6.-Revista enfermería neonatal 2012, La transición de la Unidad al hogar del prematuro y sus padres. . [Internet] 2012 [Consultado 20 de noviembre 2017]. Disponible <http://fundasamin.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2011/09/Revista-Enfermer%C3%ADa-Neonatal-%E2%80%93-A%C3%B1o-IV-N%C2%B0-12.pdf>
- 7.-Carmen Sánchez, Miriam Figueroa olea, María de Jesús caballero Galván, Guía de padres con niños prematuros. . [Internet] 2009 [Consultado 9 de noviembre del 2017]. Disponible: <http://www.cenla.com.mx/Cuidado%20de%20mi%20bebe%20en%20casa.%20Guia%20para%20padres%20de%20ninos%20prematuros.pdf>

VI Referencias bibliográficas

1. Guía de práctica clínica GPC Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la displasia broncopulmonar en niñas/niños menores de dos años en el segundo y tercer nivel de atención evidencia y recomendaciones catalogo Maestro de Guía de Práctica Clínica: IMSS-776-15;c2016 [actualizada 2016, consultado 22 marzo 2017]. Disponible: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-776-15-Displasia-broncopulmonar/776GER.pdf>.
2. Olivares J. Conocimiento sobre el Síndrome Distress Respiratorio Neonatal; [Internet] 2016 [consultado 01 abril 2017]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos109/sindrome-distress-respiratorio-neonatal/sindrome-distress-respiratorio-neonatal2.shtml#top>.
3. Kinney MV, Howson CP, McDougal L., Nacidos demasiado pronto: Informe global sobre nacimientos prematuros. [Internet] 2012 [consultado 13 junio 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433_eng.pdf;jsessionid=9A2924B4844E756AE15783EE77D0F4A9?sequence=1.
4. SISPA del Hospital del Niño y la Mujer de San Luis Potosí del 2016-2017.
5. Huitzi-Egilegor X., Elorza-Puyadena M., Urkia-Etxabe J., Zubero J., Uso del proceso de enfermería en los centros públicos y privados de un área de salud .2012. [Internet] 2017 [consultado 5 de julio del 2018]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n5/es_12.pdf.
6. Lluch M.TLa investigación en el contexto de las taxonomías . Perspectiva de AENTDE. 2012. Conferencia presentada en el IX Symposium Internacional de Diagnósticos de Enfermería, organizado por AENTDE en Gijón, los días 8 y 9 de junio de 2012. [Internet] [consultado 5 de julio del 2018] Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/28802> .
7. Román M. ,Campos C., Cipriano Viñas R., Heras R., Palop A. The nursing taxonomies, NANDA, NIC and NOC in hospital practice. 2008 [Internet] 2017 [consultado 5 de julio del 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862105711037>.
8. Enfermería . La importancia de un lenguaje enfermero común. 2014 . [Internet] [consultado 5 de julio del 2018] Disponible en: <https://www.elsevier.es/corp/conecta/enfermeria/la-nueva-edicion-de-diagnosticos-enfermeros-de-nanda-i-subraya-la-importancia-de-un-lenguaje-enfermero-comun/>
9. Martínez-López, M. A; Pérez-Constantino, M; Montelongo-Meneses, P. P.Proceso de Atención de Enfermería a una lactante con neumonía basado en patrones funcionales de Marjory Gordon / Nursing Care Process on an infant suffering from pneumonia based on the Marjory Gordon Functional Patterns. 2014 . [Internet] [consultado 8 de julio del 2018] Disponible en: <http://bvsalud.org/es/>.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

10. Maas, M L.,Johnso M., Moorhead S., Classifying nursing-sensitive patient outcomes. 2015 [Internet] [consultado 8 de julio del 2018] Disponible en: <http://bvsalud.org/es/>.
11. Monteiro, Macedo R.,Martins, Queiróz G., Lobo,Aguiar S., Freitas, Araújo P. C., Katyuscia Morais, Tavares, Suzane F., Sistematização da assistência de enfermagem à criança e ao adolescente em sofrimento psíquico / Sistematización de la asistencia de enfermería al niño y al adolescente en sufrimento psíquico / Systematization of nursing care to children and adolescents in psychological distress.2015 . [Internet] [consultado 8 de julio del 2018] Disponible en: <http://bvsalud.org/es/>.
12. Portilla Ordoñez, Shirley Brighthy; Villarreal Peñaloza, Andrés Felipe; Abreu Peralta, Pilar.Proceso de atención de enfermería a lactante con enfermedad huérfana, bajo el modelo de Callista Roy / O processo do cuidado em Enfermagem, à crianças lactante com doença órfã, sob o modelo de Callista Roy / Nursing Care Process of an Infant with an Orphan Disease under the Callista Roy's Model. 2016 . [Internet] [consultado 8 de julio del 2018] Disponible en: <http://bvsalud.org/es/>.
13. Battin Mr., Knight Db., Kuschel Ca., Improvement in mortality of very low birthweight Infants and the changing pattern of neonatal mortality: The 50 year experience of one perinatal centre. J Paediatr Child H. 2012; 48:596-599.
14. Blemcowe H., Cousens S., Chou D., Born too son: the global Epidemiology of 15 million preterm births.Reprod Healrh. 2013; 10:S2-S15.
15. Marlow N. Keeping up with Outcomes for Infants born at extremely low gestational ages. JAMA Pediatr.2015; 3:207-208
- 16.-Stoll BJ, Hansen N., Bell EF, .Neonatal Outcomes of extremely preterm Infants from the neonatal Research Network. Pediatrics .2010; 126:443-456.
17. Organización mundial de la salud. Estadísticas mundiales [Internet] 2015 [actualizado 2015; consultado 10 septiembre 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>.
18. Pizarro M., Oyarzún A. actualización en displasia broncopulmonar. [Internet]. 2017 [consultado 14 abril-2017]. Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/07/actualizacion-displasia.pdf>.
19. Cannizzaro M., Paladino M., Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal, Anestesia, Analgesia y Reanimación [Internet] 2011 [actualizado 2011; revisado 22 de mayo 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/aar/v24n2/v24n2a04.pdf>.
20. Pezzotti M., Rodríguez Torres A., Enfermedad Pulmonar crónica del Recién nacido. A 50 años del inicio de la ventilación mecánica en la etapa neonatal [homepage en Internet] 2015 [actualizado 2015; revisado 26 mayo 2017]. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/473/47345918006.pdf>.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

21. Jobe A., Bancalari E., The Respiratory course of extremely preterm Infants: a dilemma for diagnosis and terminology .J Pediatr. 2012; 161:585-588
22. Wilson A., what does imaging the chest tell us about Bronchopulmonary dysplasia? Paediatr Respir Rev. 2010; 11:158-161.
23. Bland R., Carlton D., balance del, liquido pulmonar durante el desarrollo en la enfermedad pulmonar neonatal: el pulmón del recién nacido preguntas y controversias en neonatología. Saunders. 2012:7:149-174
24. Gómez M. Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. [Internet] 2012 [consultado 13 junio 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>.
25. Castro O., Delgado Salas I., Delgado F., Acosta a., Argoty M., Noguera J. Calvache A. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer, Very low and extremely low birth weight. [Internet] 2016 [revisado el 20 julio del 2017]. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S0120491216000173/1-s2.0-S0120491216000173-main.pdf?_tid=3b1f459a-b7b6-11e7-9aad-00000aab0f6c&acdnat=1508738076_c1709f2e88de2846f75e30d34613cc0f
26. Morales García E., García Camarena H., Angulo Castellanos E., Barrera-De León J., Hernández Concha L., Jiménez Uribe M., Gopar A. Perfil epidemiológico de prematuros con displasia broncopulmonar en tercer nivel de atención. [Internet] 2017 [consultado 10 julio 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md174k.pdf>.
27. Tapia Rombo C., Córdova Muñiz N, Ballesteros del Olmo J, Guillermina Aguilar A., Sánchez García L., Gladis Alicia Gutiérrez-González, Cuevas Urióstegui M., Factores predictores para la producción de displasia broncopulmonar en el recién nacido de pretérmino. [Internet] 2010 [consultado 01 abril 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2009/nn096e.pdf>.
28. Macián M., López Andreu J., Morcillo Sopena F. Displasia broncopulmonar [Internet] 2008 [consultado: 17 mayo del 2017]. Disponible: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/33.pdf>.
29. Giubergia V., Rentería F. Seguimiento neumológico de los niños con displasia broncopulmonar al alta de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, Parte 2: Administración de oxígeno, tratamiento farmacológico y seguimiento. [Internet] 2013 [actualizado 2013 revisado 24 de julio del 2017]. Disponible: http://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_seguimiento-neumologico-de-los-ninos-con-displasia-broncopulmonar-al-alta-de-la-unidad-de-cuidado-intensivo-neonatal-67.pdf.
30. Ohlsson A., bronchodilators for the prevention and treatment of chronic lung disease in preterm Infants. Cochrane Database Syst Rev. 2012 .6; CD003214.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

31. Bhandari A., McGrath-Morrow S., Long-term Pulmonary Outcomes of Patients with Bronchopulmonary dysplasia .Semin Perinatol .2013.37:132-137.
32. Farstad T., Bratlid D., Medbo S., Bronchopulmonary dysplasia-prevalence, severity and predictive factors in a National cohort of extremely premature Infants. Paediatr. 2011. 100:53.58
33. Zysman-Colman, Tremblay G., Bandeali S., Bronchopulmonary dysplasia-trends over three decades. Paediatr Child Health. 2013. 18:86-90.
34. Onland W., Laughon M., clinical prediction models for bronchopulmonary dysplasia: a systematic review and external validation study. BMC Pediatrics. 2013. 13:1-20.
35. Pantoja Ludueña M. Displasia broncopulmonar: enfermedad pulmonar crónica del recién nacido Bronchopulmonary dysplasia: chronic lung disease of the newborn. [Internet] 2010 [consultado 5 junio 2017]. Disponible: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v47n2/v47n2a13.pdf>.
36. Ruiz Peláez J., Charpak N. Epidemia de displasia broncopulmonar: incidencia y factores asociados en una cohorte de niños prematuros en Bogotá, Colombia. [Internet] 2013 [consultado 24 junio 2017]. Disponible: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1463>
37. García Morales E., García Camarena H., Angulo Castellanos E., Reyes Aguirre V., Barrera De León J.C., Hernández Concha L., Jiménez Uribe M. Gopar Aguilar E.C. Perfil epidemiológico de prematuros con displasia broncopulmonar en tercer nivel de atención. [Internet] 2017 [consultado 22 septiembre 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md174k.pdf>
38. Fernández M, Displasia broncopulmonar: Enfoque Pediátrico. [Internet] 2011 [consultado 11 abril 2017]. Disponible: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2012/03/140-47.Displasia.Fernandez.pdf>
39. Hernández Duck E., Cullen Benítez J., Salgado Ruiz E, Guzmán Cisneros B. Displasia broncopulmonar en el recién nacido pretérmino. [Internet] 2012 [consultado 24 junio 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2012/bc123i.pdf>.
40. Sánchez Luna M., Moreno Hernández J., Botet Mussonsa F., Fernández Lorenzo J. Hernández Carrillo G., Rite Gracia S, Sangüeño García E., Echaniz I. Displasia broncopulmonar: definiciones y clasificación (Bronchopulmonary dysplasia: definitions and classifications. [Internet] 2013 [consultado 02 mayo 2017]. Disponible: <http://www.analesdepediatria.org/es/pdf/S1695403313000751/S300/>.
41. Iñiguez F., Sánchez I. Pediatra Broncopulmonar Desarrollo pulmonar Pediatra Broncopulmonar. [Internet] 2010 [consultado 29 abril 2017] .disponible: <http://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/DesarrolloPulmonar.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

42. American Thoracic Society que es la displasia broncopulmonar (DBP). [Internet] 2014 [consultado 24 junio 2017]. Disponible: <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/treatment-of-bronchopulmonary-dyplasia-bpd.pdf>
43. Kendig W, Jefferson J. [homepage en Internet]. Displasia broncopulmonar (DBP) [Internet] 2014 [consultado 25 junio 2017]. Disponible: <http://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/salud-infantil/problemas-en-el-reci%C3%A9n-nacido/displasia-broncopulmonar>
44. Pérez J., Elorza D., Sánchez M. Displasia broncopulmonar. [Internet] 2010 [consultado: 23 abril 2017]. Disponible: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=80000472&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=51&ty=3&accion=L&origen=apccontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=v7n1a372pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publico_pdf
45. Displasia broncopulmonar del prematuro [Internet] 2013 [consultado 15 mayo 2017]. Disponible: <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-5986.html>
46. Gasque Góngora J. Displasia Broncopulmonar [Internet] 2009 [consultado 14 junio 2017]. Disponible: http://www.pediatrasyucatan.org.mx/docs/medicos/DBP_articulo_de_revisi%C3%83%C2%B3n.pdf
47. Bancalari M. A. Actualización en Presentación y Patogénesis de la Displasia Broncopulmonar [Internet] 2009 [consultado 13 mayo 2017]. Disponible: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v80n3/art02.pdf>
48. Rojas González A., Cordero Guerrero H. Displasia Broncopulmonar: conceptos básicos. [Internet] 2010 [consultado 13 julio 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2010/rmc103g.pdf>
49. Pérez G. y Navarro Merino M. Displasia broncopulmonar y prematuridad. Evolución respiratoria a corto y a largo plazo [Internet] 2010 [consultado 24 julio 2017].disponible: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35521451/DBP_y_prematuros.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1508004889&Signature=q6KN GVI%2BV2lsYXMRMolaSfSIms%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DART_CULO_ESPECIAL.pdf
50. Hernández S, Maruri R, Rodríguez S. La antigua displasia broncopulmonar organizada en la era de la nueva displasia broncopulmonar, Acta Pediatrics Méx; May; 37(3):165-174. [Internet] 2016 [consultado 22 mayo 2017].Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/4236/423645709005.pdf>
51. Lule Morales, Guzmán Grenfell M. Sierra Vargas La "Nueva" displasia broncopulmonar. [Internet] 2008 [consultado 30 abril 2017]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/iner/in-2008/in083j.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

52. Ucrós S., Mejía N, Guías de Pediatría practica basada en la evidencia. 2° ed. Editorial Panamericana, México. 2009, p 53 a 67.
53. Pantoja Ludueña M., Displasia broncopulmonar: enfermedad pulmonar crónica del recién nacido, Bronchopulmonary dysplasia: chronic lung disease of the newborn. 2008. [Consultado julio 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v47n2/v47n2a13.pdf>.
54. Mir Villamayor R. "Oxigenoterapia en neonato" un problema aun no resuelto "Oxygen therapy in neonates". An unresolved problem. [Internet] 2016 [consultado 10 junio 2017]. Disponible: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v43n3/1683-9803-ped-43-03-00237.pdf>.
55. Scavone C, Lorenzo D. , Moreira I. , Chiappella L., Criado A. , Sastre L., Evaluación Saturométrica y Polisomnográfica de Prematuros Con y Sin Displasia Broncopulmonar. [Internet] 2012 [consultado 12 mayo 2017]. Disponible: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v83n3/v83n3a03.pdf>.
56. Luna M., Asensio de la Cruz O., Cortell Aznarc I., Martínez M. Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento. [Internet] 2010 [consultado 05 julio 2017]. Disponible: <http://www.analesdepediatría.org/es/pdf/S1695403309003294/S300/>.
57. Gordo Vidal F., Calvo Herranza C., Abella Álvarez I. Salinas Gabina I., Toxicidad por Hiperoxia. [Internet] 2009 [consultado 22 agosto 2017]. Disponible: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n2/punto.pdf>
58. Arango M. Toxicidad del Oxígeno [Internet] 2007 [consultado 24 junio 2017]. Disponible: <http://www.revcolanestold.com.co/pdf/esp/1991/1991%20Enero%20-%20Marzo/mejo/Toxicidad%20del%20oxigeno.pdf>
59. Sánchez R. Cómo puede ser tóxico el oxígeno en el período neonatal [Internet] 2008 [consultado 10 junio 2017].disponible: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_9_vin_4/Precop_9-4-D.pdf.
60. Synnes A, Miller. Oxygen therapy for preterm neonates. The elusive optimal target .JAMA Pediatr. 2015.169:E1-E2.
61. Manja V, Lakshminrusimha S., Oxygen saturation target range for extremely preterm Infants. JAMA Pediatr. 2015.169:E2-E9.
62. Popova A., Bentley J., Isolation of trachel aspirate mesenchymal Stromall cells predicts bronchopulmonary dysplasia. Pediatrics. 2010. 126:e1127-e1133.
55. Bhandari A., Biomarkers in Bronchopulmonary dysplasia .Paediatr Respi Rev. 2013. 14:173-179.
63. Saugstad O. In search of the optimal oxygen saturation for extremely low birth weight Infant: a metaanalysis and systemic review of the oxigen saturation target studies. Neonatology .2014. 105:55-63.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

64. Walsh M., Wrage L. Low oxygen saturation target range is associated with increased incidence of intermittent hypoxemia. *J. Pediatr.* 2012. 161:1047-1052.
65. Vento Torres m. Viña Ribes J. Oxígeno en el periodo neonatal: consecuencias patológicas en edades posteriores de la vida [Internet] [consultado 10 mayo 2017]. Disponible: <https://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/617/634>.
66. Morgues M. Oxigenoterapia en el periodo neonatal. [Internet] [Consultado 12 junio 2017]. Disponible: http://www.neopuertomontt.com/guiasneo/Guias_San_Jose/GuiasSanJose_31.pdf.
67. Oxigenoterapia en los recién nacidos pretérmino: dar en el blanco. [Consultado 12 junio 2017]. Disponible: www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-pdf-13113427-S300.
68. Jarillo Quijada A. Oxigenoterapia. [Internet] [Consultado 13 junio 2017]. Disponible: <http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/oxigenoterapia.pdf>.
- 69.-Lemus Varela M. Oxígeno y Daño Tisular [Internet] [consultado 10 mayo 2017]. Disponible: <http://www.academiamexicanadepediatria.com.mx/wp-content/uploads/2017/03/ox%C3%ADgeno-y-da%C3%B1o-tisular.pdf>.
70. Davis P., Lemyre B., Nasal intermittent positive pressure Ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm neonates after extubation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014. 3:CD003212.
71. Millar D., Lemyre B. A trial comparing noninvasive Ventilation strategies in preterm Infants. *N Engl J. Med.* 2013.360:611-620.
72. Fischer H., Buhner C., Avoiding endotracheal Ventilation to prevent Bronchopulmonary dysplasia; meta-analysis. *Pediatrics.* 2013. 132:e1351-e1360
73. Bhandari V. the potential of non-invasive Ventilation to decrease DBP. *Semin Perinatol.* 2013. 37:108-114.
74. Hillman N., Jobe A., Noninvasive strategies for management of Respiratory problems in neonates. *NeoReviews.* 2013. 14:e227-e234.
75. Mahmoud R., Schmalisch G., Current of non-invasive ventilatory support for neonates. *Paediatr Respir Rev.* 2011. 12:196-205.
76. Saugstad O. optimal oxygenation of extremely low birth weight Infants: a metaanalysis and systemic review of the oxygen saturation target studies. 2011. 100:1-8.
77. Revista Pediatría Electrónica, Rodríguez B, Reyes N. Oxigenoterapia en Pediatría. [Internet] [Consultado 11 agosto 2017]. Disponible: <http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/OXIGENOTERAPIA.pdf>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

78. Rodríguez Ibaqué L, Díaz castillo A. Oxigenoterapia. [Internet] 2009 [consultado 10 julio 2017.] disponible: http://www.urosario.edu.co/urosario_files/17/17275e04-dfa7-4ec2-93fe-db398554527a.pdf
79. Escarrabill J., Monasterio C. y. Estopa R. Oxigenoterapia. Efectos secundarios. Iatrogenia. [Internet] [Consultado 2 julio 2017]. Disponible: www.archbronconeumol.org/es/oxigenoterapia-efectos.../S0300289615312497/
80. Mir Villamayor R. "Oxigenoterapia en neonato" un problema aun no resuelto "Oxygen therapy in neonates". An unresolved problem. [Internet] 2015 [consultado 22 junio 2017]. Disponible: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v43n3/1683-9803-ped-43-03-00237.pdf>.
81. Cordero González L. Betanzos M., Echániz O.L, Avilés E., Yllescas Medrano S. Retiro temprano o tardío del CPAP en recién nacidos prematuros de 26-30 semanas de gestación con antecedente de síndrome de dificultad respiratoria y aplicación de Surfactante Early vs. Delayed CPAP Withdrawal in preterm Infants Born at 26-30 Weeks of Gestation with a History. [Internet] [Consultado 23 noviembre 2017]. Disponible: <http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/OXIGENOTERAPIA.pdf>.
82. Egano F., Quiroga A., Chattás G. Cuidado para el neurodesarrollo artículo revista de enfermería. [Internet] [Consultado 23 d diciembre del 2017]. Disponible en: <http://fundasamin.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2012/12/Cuidado-para-el-neurodesarrollo.pdf>
83. Videla Balaguer M. Revisando Técnicas: Control de signos vitales. [Internet]. [Consultado 30 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.fundasamin.org.ar/archivos/Revista%20n10%20-%20Sept10.pdf>.
84. Chattás G. Cuidados de la piel del recién nacido pretérmino. [Internet]. [Consultado 2 enero 2018] .Disponible en: <http://www.fundasamin.org.ar/archivos/Revista%20n10%20-%20Sept10.pdf>
85. Hernando M. Baquero, Velandia L. Nutrición del prematuro. [Internet]. [Consultado 29 diciembre 2017] .Disponible en: <https://scp.com.co/descargasnutricion/Nutrici%C3%B3n%20del%20prematuro.pdf>
86. Castro J., Totta G., García F., Marcano J., Ferrero J., Manejo Nutricional del prematuro 2011. [Internet] 2017 [consultado 28 de diciembre del 2017]. Disponible en: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004.
87. Moreno Vázquez O. Displasia broncopulmonar. Cuba. [Internet] 2008 [Consultado 20 noviembre 2017] .Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol80_4_08/ped12408.htm
Acuña Cordero R., Óscar Barón Puentes, León Salazar Crosthwaite M., Displasia broncopulmonar. c2010; [consultado el 20 de noviembre del 2017] .Disponible en:
88. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Displasia Broncopulmonar del Prematuro. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005. [Consultado 22 de noviembre 2017]. Disponible en: bookmedicos.org.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

89. Rodríguez Bonito R., Manual de Neonatología .2 ed. México: editorial MC Graw Hill; 2012. P.181-192.
90. Cloherty, Eichenwald, Hansen, Stark, Manual de Neonatología. 7 ed. México .Editorial Lippincott; 2012. P.417-428.
91. Gomella Tricia L., Cuningham Douglas M., Neonatología. 6 ed. México. Editorial Mc Graw Hill; 2011. p. 362-365.
92. David B. Sara K. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. J Clind Med. [Internet] 2016 [actualizado 28 diciembre 2016; consultado 24 noviembre 2017]. Disponible en: www.mdpi.com/2077-0383/6/1/4/pdf
93. Lidys R., Roopa S., Oji-Mmuo C., Gabriela R. Silveyra P., Bronchopulmonary Dysplasia in the Preterm Infant. J Clind Med. [Internet] 2016 [consultado 22 noviembre 2017] 4: 33; 1-6 disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26044104>.
94. López E S., Rodríguez E.M., Ramos C., Sánchez L., Initial Respiratory Management in Preterm Infants and Bronchopulmonary dysplasia. Clinics. [Internet] 2011 [consultado 24 noviembre 2017] vol.66, n.5:823-827. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/clin/v66n5/19.pdf>.
95. Guptaas K G., Sinhab S. Ventilatory Management and Bronchopulmonary Dysplasia in Preterm Infants .Over. [Internet] 2009 [consultado 22 de diciembre del 2017]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744165X0900081X>
96. Merritta Douglas D., Deminga Bruce R., The 'new' Bronchopulmonary dysplasia: challenges and commentary. Over. [Internet]. 2009 [consultado 13 de diciembre del 2017]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744165X0900081X>.
97. Philip G.S., Chronic lung disease of prematurity: A short history. Over. [Internet] 2009 [consultado 09 diciembre 2017]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744165X0900081X>.
98. Linda J., Van Marter. Epidemiology of Bronchopulmonary dysplasia: Over. . [Internet] 2009 [consultado 09 diciembre 2017]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744165X0900081X>.
99. Thomas W. T., Wiswellb E., Drug therapies in Bronchopulmonary dysplasia: debunking the myths: [Internet]. 2009 [consultado 09 de diciembre del 2017]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744165X0900081X>.
100. Polin A. Richard, Bancalari. El Pulmón del Recién Nacido. Preguntas y controversias en neonatología, 1 ed. Florida. EU. Editores Journal: 2012. p. 507.
101. Goldsmith, Karotkin, Keszler, Suresh. Assisted Ventilation of the Neonate, 6 ed. Philadelphia: editores Elviesier; 2017.p.275-321.
102. Bhandari a., Bhandari V., Biomarkers in bronchopulmonary dysplasia. Paediatr Respi Rev. 2013. 14; 173-179.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

103. Andrade Cepeda R. Ma., Venegas Cepeda M.L., Gómez Martínez V., El proceso de Atención de enfermería Cuaderno de trabajo, 1 ed. México: Editores Trillas; 2017.
104. Andrade Cepeda. Guadalupe R. M. Proceso de atención de enfermería. 2 ed. México: Editores Trillas; 2012.
105. NANDA Internacional: diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación, 2015-2017. Barcelona. Elsevier España. 2015.
106. Bulechek, Butcher, Dochterman & Wagner. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC), 6 ediciones. Barcelona. Elsevier. España. 2013.
107. Moorhead, Johnson, Maas & Swanson .Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Medición de Resultados en Salud. 5 ediciones. Elsevier. España. 2013.
108. Pediamécum Salbutamol [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Salbutamol.pdf>.
109. Pediamécum Fluticasona [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Fluticasona_inhalada.pdf.
110. Pediamécum Cafeína [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Citrato_de_cafeina.pdf.
111. Pediamécum Vitamina A [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Vitamina_A.pdf.
112. Pediamécum Espironolactona [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Espironolactona.pdf>.
113. Pediamécum Hidroclorotiazida [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Hidroclorotiazida.pdf>.
114. Pediamécum Oxido nítrico [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Oxido_nitrico.pdf.
115. Pediamécum Amikacina [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Amikacina.pdf>.
116. Pediamécum Metoclopramida [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Metoclopramida.pdf>.
117. Pediamécum Sulfato ferroso [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Sulfato_ferroso_y_Glicina_sulfato_ferroso.pdf.
118. Pediamécum furosemide [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Furosemida.pdf>.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

119. Pediamécum Surfactante Pulmonar Bovino [Internet]. México: Pediamécum; [citado 10 septiembre 2017]. Disponible: http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Surfactante_p_b.pdf .

120. Oliveira Pinheiro E., López Ferreira P., García de Lima R., Falleiros D., Participación de los padres en los cuidados de la salud de niños hospitalizados . [Internet]. 2014[consultado 9 de junio del 2018]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00432.pdf.

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Bibliografías de imagen

Imagen Pequeño en Casa. 2018 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://arroyodiario.com.ar/noticias/ocio/salud/56413-que-es-la-displasia-broncopulmonar.html>

Imagen dibujo de ventilador. 2014 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: http://neohegquito.blogspot.mx/2014_05_09_archive.html

Imagen Tanque de oxígeno.2014-2018 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.vivanuncios.com.mx/s-estado-de-mexico/tanque+oxigeno/v111014q0p1>

Imagen Niños sanos , org. 2018 [Consultada 13 de septiembre Del 2017]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/spanish/ages-stages/baby/preemie/paginas/health-issues-of-premature-babies.aspx>

Imagen Tanque de oxígeno 2. 2013 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.oxigenoparaenfermos.com/tanques-de-oxigeno>

Imagen Pulmones [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: https://es.123rf.com/photo_80580941_dibujo-a-mano-contorno-caricatura-sistema-respiratorio-con-ilustracion-de-vector-de-traquea.html

Imagen Corazón y cerebro .2017 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://espacioitaca.com/siento-luego-existo-inteligencia-emocional/>

Imagen Madre e hijo. 2016-2017[Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://cosasdbebes.com/ser-padres/ninos-prematuros-vuelta-a-casa/>

Imagen Cambios en la coloración. 2013 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.sinergiasong.org/cajasdeherramientas/mildias/examen1.html>

Imagen Mundo de bebés.2016 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.mundo-bebes.es/consejos-sobre-la-respiracion-del-bebe/>

Imagen Dificultad respiratoria. 2017 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: http://es.hesperian.org/hhg/New_Where_There_Is_No_Doctor:Problemas_de_salud_d_el_reci%C3%A9n_nacido

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Imagen Sonidos respiratorios. 2010 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.dra-amalia-arce.com/2010/01/no-todo-lo-que-silba-es-asma/>

Imagen Pediatría nariz .2015 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.tupediatraonline.com/consultas-frecuentes/2015/01/26/aleteo-nasal-en-ninos-y-bebes/>

Imagen Mucosidad excesiva .2013 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://drgarcia-tornel.blogspot.mx/2013/01/los-lacteos-aumentan-los-mocos-no-es-in.html>

Imagen Nebulizador Hg.2017 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.lancetahg.com.mx/productos/877/micronebulizador-con-mascarilla>

Imagen Nebulizador de oso. 2015 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.healthbazaar.in/omron-nebulizer-for-infants-c-801kd>

Imagen Aero Chamber.2015 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.aerochamber.es/aerochamber-neonatal/>

Imagen Fisioterapia. 2018[Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-respiratoria-0>

Imagen Medicina natural. 2015 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://enfermeriamanual.blogspot.mx/2015/11/percosion-y-vibracion-tracica.html>

Imagen Medicina natural 1-2-3-4-5. 2017 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://mallorca-segeln.info/como-sacarle-los-gases-a-un-bebe-2017/>

Imagen Fibrosis quística 1-2 .2017 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: http://www.fibrosisquistica.org.ar/kinesiologia_aparato_respiratorio.php

Imagen Crecer feliz. 2016 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.crecerfeliz.es/El-bebe/Buenos-cuidados/Despejar-la-nariz-del-bebe-para-que-respire-bien>

Imagen Maternidad. Enfemenino. 2008 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://maternidad.enfemenino.com/foro/ayuda-por-favor-que-hacer-en-caso-de-atragantamiento-por-mocos-mi-bebe-se-ahoga-fd1570070>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Imagen Aseo Nasal. 2018 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: https://www.drugs.com/cg_esp/c%C3%B3mo-usar-una-jeringa-de-succi%C3%B3n.html

Imagen Perilla. 2011 [Consultada 13 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://viamed.net/maternidad-cuidado-infantil-c-28.html?language=es>

Imagen librería médica. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://libreriamedica.com.mx/oxímetros/410-oxímetro-digital-pediatrico-100b1.html>

Imagen Oxímetro. 2016 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.roian.cl/home/oxímetro-pediatrico-celeste/>

Imagen Oxímetro de oso pressure. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://pressionem.info/medicamentos-para-el-asma-los-inhaladores-3/>

Imagen Medicamentos. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.primeraedicion.com.ar/nota/211291/antibioticos-y-diureticos-son-incompatibles-con-exponerse-al-sol-.html>

Imagen Aerosol. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://dir.indiamart.com/impcat/combivent.html>

Imagen Aerosol 1 .2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.mims.com/philippines/drug/info/combivent%20udv>

Imagen Aerosol 2. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.farmalisto.com.mx/especializados/16422-Comprar-Flixotide-Nebules-2-mg-2-ml-Caja-Con-10-Ampolletas-Asma-Precio-7501043100328.html>

Imagen Aerosol 3. 2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.farmaciasdelnino.mx/esp/item/1368/1/bresaltec-salbutamol-aerosol-100-mg-200-dosis>

Imagen Medicamentos respiratorios .2018 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.farmaciasanpablo.com.mx/medicamentos/supervision-medica/p---q---r/pulmicort-5-piezas-ampolletas/p/000000000000320067>

Imagen Pediatra al día. 2012 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://pediatraldia.cl/bronquitis-obstructiva-a-repeticion/>

Proceso de Cuidado de Enfermería para Pacientes Pretérmino con Patrón Respiratorio Ineficaz

Imagen Nebulizar. 2012. [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://instrumentalenfermero.blogspot.mx/2012/12/nebulizador.html>

Imagen Instrumento de enfermería. 2012 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://instrumentalenfermero.blogspot.mx/2012/12/nebulizador.html>

Imagen Mujer hoy.2015 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.mujerhoy.com/ser-madre/bebes/lavados-nasales-para-bebes-761412012014.html>

Imagen Cocina hogar.2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://es.wikihow.com/preparar-una-soluci%C3%B3n-salina>

Imagen BB mundo. 2014 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.bbmundo.com/old/dudas-mas-frecuentes-sobre-la-lactancia/>

Imagen Niño.2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.verywell.com/rsv-in-premature-babies-2748614>

Imagen Alto- Observar- Conocer.2018 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.istockphoto.com/mx/vector/mujer-joven-mama-lupa-gm825328046-134244731>

Imagen Dormir.2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://enelbreak.com/estilo-de-vida/sindrome-del-bebe-azul/>

Imagen Urgencias hospital.2017 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.imagui.com/a/hospital-en-caricatura-inebGXa7e>

Imagen Amor.2009 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://kellybroganmd.com/cdc-youre-fired-autism-coverup-exposed/>

Imagen Test Silverman Anderson.2013 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://enfermerapediatrica.com/test-de-silverman/>.

Imagen test Apgar .2013 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-pdf-13113569-S300.

Imagen Test Ballard .2013 [Consultada 15 de septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pd>.