



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



**ESPECIALIDAD DE ENFERMERIA CLINICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN  
CUIDADO NEONATAL**

**TESINA**

**Título:**

“Plan de alta de enfermería para recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada”

Para obtener El Nivel De Especialista Clínica Avanzada Con Énfasis En Cuidado Neonatal

**Presenta:**

Licenciado en Enfermería  
César Iván Rodríguez Narváez

**DIRECTORA DE TESINA**

MDAES. Elba Iveth Sebastián Hernández



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



**ESPECIALIDAD DE ENFERMERIA CLINICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN  
CUIDADO NEONATAL**

**TITULO:**

“Plan de alta de enfermería para recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada”

**Presenta:**

L.E. César Iván Rodríguez Narváez

**Tesina**

Para obtener El Nivel De Especialista Clínica Avanzada Con Énfasis En Cuidado Neonatal

**DIRECTORA DE TESINA:**

---

MDAES. Elba Iveth Sebastián Hernández



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



**ESPECIALIDAD DE ENFERMERIA CLINICA AVANZADA CON ÉNFASIS EN  
NEONATAL**

**TITULO:**

“Plan de alta de enfermería para recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada”

**Tesina**

Para obtener El Nivel De Especialista Clínica Avanzada Con Énfasis En Cuidado Neonatal

**Presenta:**

L.E. César Iván Rodríguez Narváez

**Sinodales**

Dra. Claudia Elena González Acevedo

Presidente

\_\_\_\_\_

Firma

MAAE. Blanca Esther Cuellar Miranda

Secretario

\_\_\_\_\_

Firma

MDAES. Elba Iveth Sebastián Hernández

Vocal

\_\_\_\_\_

Firma



Plan de alta de Enfermería para recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada © 2026 por César Iván Rodríguez Narváez se distribuye bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, le agradezco profundamente a Dios porque por el estoy aquí en esta vida de pie y con mucha salud, cumpliendo todos mis propósitos a pesar de todas los obstáculos y adversidades que se me presentan en la vida, que, aunque no ha sido nada fácil, sigo aquí dándome ánimos de alguna manera para seguir a delante.*

*En segundo lugar le agradezco tanto a mi familia en general, que siempre ha estado ahí para arroparme y brindarme su apoyo incondicional hasta en los peores momentos, pero principalmente le agradezco tanto, tanto a mi Madre Luz María Naváez Martínez y a mi Hermana Dariana Berenice Rodríguez Naváez porque valoro mucho todo lo que han hecho por mí, no tengo como agradecerles ni como pagarles por haber estado en este proceso, sinceramente sin ellas no hubiese podido llegar, me da nostalgia y se me hace un nudo en la garganta al estar redactando este texto, porque fue un momento tan difícil en mi vida que estuve a punto de ya no más existir. . . y no me da pena decirlo y plasmarlo en este trabajo tan importante porque a cualquiera le puede pasar, pero afortunadamente Dios y mi familia supieron ayudarme.*



## DEDICATORIA

Dedico este logro principalmente a **Dios**, por darme la vida, la fortaleza y la oportunidad de llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

A mi **madre** y a mi **hermana**, por ser mi mayor apoyo, mi refugio y mi inspiración en los momentos más difíciles. Gracias por no soltarme nunca, por creer en mi incluso cuando yo deje de hacerlo, y por acompañarme en cada paso de este proceso.

También dedico este logro a mi **maestra Elba Iveth Sebastián Hernández**, por sus enseñanzas, orientación y apoyo académico a lo largo de este proceso. Gracias por compartir sus conocimientos y por motivarme a seguir adelante para alcanzar esta meta tan importante.

De igual manera, dedico este logro con mucho cariño a mi amiga **Dulce Anel Mata Gómez**, por su amistad, apoyo y por acompañarme durante este camino. Gracias por tus palabras de aliento, por escucharme y brindarme tu apoyo en momentos importantes y difíciles de mi vida.

Así mismo, quiero dedicar este logro al **Dr. Edgardo García Rosas**, ya que, gracias a su apoyo incondicional, confianza y motivación, pude continuar con mi formación académica. Gracias por brindarme apoyo y por impulsarme a no rendirme durante este camino.

Este título no solo representa un logro académico, sino también la superación de muchas dificultades personales y emocionales. Por ello, este triunfo también es de ustedes, porque sin su amor, paciencia y apoyo incondicional, no habría sido posible alcanzarlo.

Con todo mi amor, admiración y gratitud, esta tesina está dedicada a ustedes.

*“No tengas miedo, pues yo estoy contigo; no temas, pues yo soy tu Dios. Yo te doy fuerzas, yo te ayudo, yo te sostengo con mi mano victoriosa.”*

--- ISAÍAS 41:10



## RESUMEN

**Introducción:** El recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada constituye una población altamente vulnerable, debido a la inmadurez de sus sistemas y al riesgo de desarrollar complicaciones respiratorias y secuelas a corto y largo plazo. La continuidad del cuidado posterior al egreso hospitalario representa un desafío significativo para el personal de enfermería y para los cuidadores primarios, quienes requieren información clara, estructurada y basada en evidencia científica.

**Objetivo:** Diseñar un plan de alta de enfermería basado en la nemotecnia CUIDARME, dirigido al recién nacido prematuro con dependencia de oxígeno, con la finalidad de fortalecer la continuidad del cuidado, disminuir el riesgo de reingreso hospitalario y mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

**Metodología:** Se realizó una investigación documental mediante la revisión sistemática de literatura científica publicada entre 2020 y 2025 en bases de datos nacionales e internacionales, incluyendo PubMed, Elsevier, SciELO, ClinicalKey y Google Académico, utilizando descriptores DeCs/MeSH relacionados con la prematuridad, patologías respiratorias y oxigenoterapia neonatal.

**Resultados:** Se estructuró un plan de alta de enfermería que integra los componentes de Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente, Recreación, Medicamentos y Espiritualidad, orientando a la educación del cuidador primario o sus papás.

**Conclusión:** El plan de alta basado en la nemotecnia CUIDARME constituye una herramienta educativa y preventiva, que refuerza el rol de enfermería, favorece un egreso hospitalario seguro y contribuye a la atención integral y humanizada del recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada.

**Palabras clave:** Prematuro, oxigenoterapia prolongada, cuidado neonatal, nemotecnia CUIDARME, educación.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Preterm newborns requiring prolonged oxygen therapy constitute a highly vulnerable population due to the immaturity of their organ systems and the increased risk of developing respiratory complications and short- and long-term sequelae. Continuity of care after hospital discharge represents a significant challenge for nursing professionals and primary caregivers, who require clear, structured, and evidence-based information.

**Objective:** To design a nursing discharge plan based on the CUIDARME mnemonic, aimed at preterm newborns with oxygen dependency, in order to strengthen continuity of care, reduce the risk of hospital readmission, and improve the quality of life of the patient and their family.

**Methodology:** A documentary research study was conducted through a systematic review of scientific literature published between 2020 and 2025 in national and international databases, including PubMed, Elsevier, SciELO, ClinicalKey, and Google Scholar, using DeCS/MeSH descriptors related to prematurity, respiratory disorders, and neonatal oxygen therapy.

**Results:** A nursing discharge plan was developed integrating the components of Communication, Urgency, Information, Diet, Environment, Recreation, Medications, and Spirituality, with a focus on the education of primary caregivers or parents.

**Conclusion:** The discharge plan based on the CUIDARME mnemonic constitutes an educational and preventive tool that strengthens the nursing role, promotes safe hospital discharge, and contributes to comprehensive and humanized care for preterm newborns requiring prolonged oxygen therapy.

**Keywords:** Premature, prolonged oxygen therapy, neonatal care, mnemonic CUIDARME, education.

## Contenido

<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>III OBJETIVOS</b> .....	6
<b>3.1 Objetivo general</b> .....	6
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	6
<b>IV METODOLOGÍA</b> .....	7
<b>V MARCO TEÓRICO</b> .....	9
<b>5.1 Enfermedades respiratorias del neonato</b> .....	9
<b>5.2 Taquipnea transitoria del recién nacido</b> .....	9
<b>5.2.1 Epidemiología</b> .....	9
<b>5.2.2 Etiología</b> .....	9
<b>5.2.3 Patogenia</b> .....	10
<b>5.2.4 Clínica</b> .....	11
<b>5.2.5 Diagnóstico</b> .....	11
<b>5.2.6 Tratamiento</b> .....	12
<b>5.3 Síndrome de aspiración meconial</b> .....	13
<b>5.3.1 Cuadro clínico</b> .....	15
<b>5.3.2 Diagnóstico</b> .....	15
<b>5.3.3 Tratamiento</b> .....	17
<b>5.4 Apnea del prematuro</b> .....	19
<b>5.4.1 Tratamiento</b> .....	19
<b>5.5 Enfermedad de membrana hialina</b> .....	20
<b>5.5.1 Tratamiento</b> .....	20
<b>5.6 Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido</b> .....	21
<b>5.6.1 Factores de riesgo</b> .....	21
<b>5.6.2 Etiología</b> .....	22
<b>5.6.3 Cuadro clínico</b> .....	24
<b>5.6.4 Diagnóstico diferencial</b> .....	24

5.6.5 Diagnóstico.....	25
5.6.6 Tratamiento.....	26
5.7 Displasia broncopulmonar.....	27
5.7.1 Clasificación de displasia broncopulmonar.....	27
5.8 Enfermería neonatal y educación para la salud.....	28
5.9 Plan de alta de enfermería.....	29
5.10 ASPECTOS ÉTICOS.....	33
<b>VI RESULTADOS: PLAN DE ALTA C.U.I.D.A.R.M.E. ....</b>	<b>35</b>
6.1 Comunicación.....	35
6.2 Urgencia.....	37
6.3 Información.....	42
6.4 Dieta.....	55
6.5 Ambiente.....	57
6.6 Recreación.....	58
6.7 Medicamentos.....	60
6.8 Espiritualidad.....	64
6.9 Planificación de Alta con Etiquetas diagnóstica de Enfermería NANDA 2024-2026 para uso de nemotecnia CUIDARME.....	66
<b>VII CONCLUSIÓN.....</b>	<b>69</b>
<b>VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>70</b>
<b>X ANEXOS.....</b>	<b>79</b>

## I INTRODUCCIÓN

El cuidado del recién nacido prematuro contribuye un desafío complejo para el equipo de salud, especialmente para el profesional de enfermería, debido a la inmadurez de aparatos y sistemas que contribuye a la elevada susceptibilidad de estos pacientes al presentar complicaciones respiratorias. Dentro de esta población, los neonatos que requieren oxigenoterapia prolongada demandan una atención altamente especializada, ya que la administración continua de oxígeno implica riesgos potenciales, como la displasia broncopulmonar (DBP), la retinopatía del prematuro y alteraciones en el desarrollo neurológico.

En este contexto, la enfermería desempeña un papel fundamental en la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud del neonato, así como en la educación y acompañamiento de los cuidadores. La implementación de planes de alta estructurados permite garantizar la continuidad del cuidado y prevenir complicaciones posteriores al egreso hospitalario, favoreciendo la transición segura del hospital al hogar. Dichos planes contribuyen una herramienta estratégica para fortalecer el cuidado humanizado e integral del recién nacido prematuro.

La nemotecnia CUIDARME surge como una propuesta metodológica que integra los principios del proceso de atención de enfermería, facilitando la organización del cuidado y la enseñanza hacia los padres o cuidador primario. Cada componente del acrónimo aborda un eje fundamental del alta: Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente, Recreación, Medicamentos y Espiritualidad. Su aplicación permite estructurar las intervenciones de enfermería de manera sistemática, promoviendo la comprensión y adherencia de los papás a las indicaciones brindadas.

El presente estudio tiene como propósito diseñar un plan de alta de enfermería basado en la nemotecnia CUIDARME, dirigido a recién nacidos prematuros con oxigenoterapia prolongada, con el fin de fortalecer la continuidad del cuidado, disminuir el riesgo de reingreso hospitalario y fomentar el empoderamiento a los padres o cuidador primario en el manejo del paciente neonato. Así mismo, se busca contribuir al desarrollo del conocimiento mediante la integración de fundamentos

teóricos, evidencia científica actual y la práctica profesional de enfermería. Este trabajo pretende consolidar la importancia del plan de alta como una herramienta educativa y preventiva, alineada con los estándares de calidad en la atención neonatal y los principios éticos de la profesión. (1)

## II JUSTIFICACIÓN

Se denomina recién nacido prematuro aquel que nace antes de la semana 37 de gestación, este representa un gasto para el sistema sanitario y la familia, además, es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad neonatal y de secuelas en el menor como la discapacidad intelectual, enfermedades crónicas tempranas, entre otras. (2)

En un estudio realizado por Ohuma *et.al.* en 2023, encontró que entre en el año 2010 al 2020 hubo un total de 222 millones de nacimientos en 103 países, de estos el 9.9% fueron prematuros, es decir, 13.4 millones de nacidos vivos, pareciera que no es un hecho privativo de los países en desarrollo.

En el sur de Asia y África subsahariana registran las tasas más elevadas de nacimientos y los bebés prematuros de estas regiones se enfrentan al mayor riesgo de mortalidad. Estas dos regiones representan más del 65% de los nacimientos prematuros en el mundo.

El asesor en salud perinatal del centro latinoamericano de perinatología “salud de la mujer y reproductiva” (CLAP/SMR), Pablo Duran, menciona que, en la región de las Américas, aproximadamente 1 de cada 10 bebés nacidos es prematuro. Esto representa más de un millón de recién nacidos cada año. (3)

En México, cada año nacen 200 mil bebés prematuros, de acuerdo con las cifras publicadas en noviembre del 2022 por el instituto nacional de perinatología. Teniendo tres estados con mayor incidencia; Aguascalientes en un 10.3%, Zacatecas en 10% y la ciudad de México en 9.4 %. Enfrentando serios riesgos al momento del nacimiento, como bajo peso, inmadurez pulmonar, cerebral y sistema inmunológico debilitado. (4)

La inmadurez pulmonar es una de las principales causas de morbilidad en estos neonatos, lo cual con frecuencia requiere soporte respiratorio prolongado incluyendo oxigenoterapia no invasiva. (5)

Los problemas más comunes para su ingreso a la UCIN de manera clínica son por presentar al nacimiento taquipnea, tiraje intercostal, retracción xifoidea, cianosis,

---

quejido respiratorio y aleteo nasal, diagnosticándolo o clasificándolo como, síndrome de estrés respiratorio (SDR), taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), enfermedad de la membrana hialina (EMH) y apnea del prematuro. Esto conlleva que los bebés nacidos con menos de 32 semanas de gestación necesitan más del 21 % de oxígeno durante al menos 28 días, causando enfermedades crónicas tempranas, principalmente la displasia broncopulmonar (DBP), también conocida como enfermedad pulmonar crónica del prematuro o enfermedad pulmonar neonatal crónica.

La displasia broncopulmonar es una causa importante de enfermedad respiratoria de los recién nacidos prematuros que da como resultado un alto nivel de oxígeno y la ventilación mecánica invasiva y no invasiva en los bebés prematuros con síndrome de dificultad respiratoria.

La atención del recién nacido prematuro con estas condiciones implica un alto costo sanitario, mayor tiempo de hospitalización, necesidad de terapias especializadas y un seguimiento exhaustivo después del egreso. En este contexto, el plan de alta de enfermería se convierte en una herramienta fundamental para asegurar la continuidad del cuidado, prevenir complicaciones, orientar a los cuidadores y promover un entorno seguro en el hogar.

Dado que la oxigenoterapia prolongada, la DBP y las secuelas asociadas requieren cuidados específicos y educación clara para los padres, resulta indispensable diseñar un plan de alta estructurado, basado en evidencia, estandarizado y comprensible. Este recurso permitirá mejorar la calidad del cuidado, reducir riesgos, fortalecer la autonomía de los padres y contribuir a disminuir la morbilidad asociada a la prematuridad.

Por lo anterior, la presente tesina se justifica en la necesidad de sustentar teóricamente la elaboración e implementación de un plan de alta de enfermería para el recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada, considerando el número de pacientes que egresaron del Hospital de la Niñez y la Mujer “Dr. Alberto López Hermosa” de San Luis Potosí con requerimiento de oxígeno suplementario a domicilio. Durante el año 2025 de enero a diciembre, egresaron 55 niños y niñas de

---

dicha institución bajo estas condiciones, lo que evidencia la magnitud del problema y la importancia de garantizar una adecuada continuidad del cuidado. Así mismo, la implementación de dicho plan de alta, que fue anexado en agosto del 2025 a la hoja de enfermería conforme a los lineamientos del programa de IMSS-BIENESTAR, donde busca fortalecer la continuidad del cuidado mediante intervenciones basadas en evidencia científica, como la normativa institucional y las guías de práctica clínica vigentes, favoreciendo la estandarización del egreso hospitalario, la educación dirigida a los padres o cuidador primario, la prevención de complicaciones, la disminución de reingresos hospitalarios evitables y la optimización de los recursos del sistema de salud.

### **III OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar un plan de alta de enfermería con la nemotecnia CUIDARME para el recién nacido prematuro con dependencia de oxígeno, a fin de contribuir a la mejora de la calidad de vida.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Realizar una revisión de literatura sobre las patologías respiratorias de mayor prevalencia en el recién nacido prematuro.
- Fundamentar la información de cada actividad contenida en el plan de alta.

## IV METODOLOGÍA

El presente trabajo fue una investigación documental con base a la metodología de manera sistemática de artículos científicos, libros e investigaciones publicadas en la siguiente base de datos como: PubMed, Elsevier, SciELO, ClinicalKey, Google académico y revistas científicas de Neonatología a nivel nacional e internacional.

Criterios de inclusión:

- Esta revisión se llevó a cabo en un periodo comprometido de marzo 2024 a diciembre del 2025 con información de un periodo de 5 años desde su publicación hasta el año actual (2020-2025).
- Revisión de guías de práctica clínica avaladas por instituciones de salud calificadas.
- Fuentes consultadas en español, inglés

Criterios de exclusión:

- Investigaciones de revistas, artículos y medios electrónicos que tuvieran mayor de 5 años de antigüedad.
- Investigaciones sin carácter científico avalado.

Criterios de eliminación:

- Investigaciones sin concordancia del tema abordado.

Durante la recopilación de la información, se utilizaron los operadores de búsqueda booleanos como: AND y OR. Además, se utilizaron descriptores DeCS/MeSH como: Recién nacido pretérmino, patologías respiratorias más frecuentes, oxigenoterapia en los neonatos y resultados adversos de la prematuridad.

La búsqueda de información arrojó un total de 43 artículos que cumplieron criterios de inclusión; de los cuales 13 fueron seleccionados para uso de este trabajo académico, se enfatizó en uno de los artículos finales que citaba de forma directa de actividades basadas en el plan de alta C.U.I.D.A.R.M.E. centradas en el neonato.

Se reunió información enfocada al recién nacido prematuro extremo, moderado, y tardío, iniciando con las patologías más comunes y las secuelas posterior a los tratamientos realizados a los prematuros. Además de destacar la importancia del papel de enfermería en un plan de alta para un paciente neonato después de una estancia larga de hospitalización.

El resultado de la búsqueda se desarrolló un plan de alta con la nemotecnia CUIDARME, donde se describió y organizo la información hacia los cuidadores primarios del neonato. La nemotecnia describe aspectos de: Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente, Recreación, Medicamentos y Espiritualidad.

## **V MARCO TEÓRICO**

### **5.1 Enfermedades respiratorias del neonato**

La dificultad respiratoria son uno de los problemas principales que afectan al paciente prematuro desde su nacimiento, presentando generalmente taquipnea, tiraje intercostal, reducción del intercambio del aire, cianosis, quejido respiratorio y aleteo nasal, como una respuesta inespecífica a una enfermedad grave. El diagnóstico diferencial de la dificultad respiratoria abarca ciertas enfermedades a nivel pulmonar, cardiogénico, hemáticos, infecciosos, anatómicas y metabólicas, que afectan a pulmones de manera directa.

### **5.2 Taquipnea transitoria del recién nacido**

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) es caracterizada por un retraso en la salida del líquido de la cavidad pulmonar o la absorción de este durante la vida intrauterina y extrauterina, que puede manifestarse con signos y síntomas de dificultad respiratoria como lo es la taquipnea, tiraje intercostal, quejido respiratorio, aleteo nasal, cianosis, etcétera. Su cuadro clínico es autolimitado tras las primeras horas de vida extrauterina, sin embargo, en algunos casos los recién nacidos requieren de algún soporte ventilatorio y otras medidas hospitalarias.

#### **5.2.1 Epidemiología**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año fallecen 2,5 millones de lactantes durante el primer mes de vida; 1 millón se genera en las primeras 24 horas y un 75 % después de las 24 horas, hasta la primera semana. Se demostró que, dentro de los 28 días de vida, son responsables del 52% de todas las muertes de preescolares de 5 años a nivel del Caribe y América Latina. Al momento a nivel nacional se evidencia 11,2 fallecidos por cada 1000 nacidos vivos.

#### **5.2.2 Etiología**

Es multifactorial, entre los factores asociados con mayor prevalencia tenemos: parto por cesárea, prematuridad tardía, parto vaginal precipitado, recién nacido de madres diabéticas, altas dosis de analgesia durante el parto así como también otros menos prevalentes entre ellos sexo masculino, líquido amniótico meconial,

corioamnionitis, hipoxia perinatal, puntuación baja de escala de APGAR y parto instrumentado, antecedentes familiares de asma bronquial, especialmente en la mamá, cuyos mecanismos no se encuentran bien establecidos, debido a que existe una relación con un trastorno en la sensibilidad de las catecolaminas y variabilidad en la genética de los receptores beta adrenérgicos de los neumocitos tipo 2.

### **5.2.3 Patogenia**

Para entender la enfermedad se debe conocer que el líquido es producido por células del epitelio pulmonar fetal a partir del tercer mes del embarazo, cuando comienza el periodo glandular de desarrollo del epitelio. Este compuesto por altas dosis de cloro y menores de sodio y bicarbonato, dicho líquido es sintetizado por los neumocitos tipo 2 del epitelio pulmonar y mediado por el flujo pasivo de sodio y agua en dicho espacio alveolar, encargado del crecimiento y función normal. Esta producción aumenta 1.5 ml/kg/hora a la mitad del periodo de gestación y 5 ml/kg/hora cerca del término, con el objetivo de lograr volúmenes pulmonares fetales entre 25-30 ml/kg/hora. El líquido pulmonar se excreta desde la tráquea hacia la orofaringe manteniendo una presión oscilante entre 1 y 2 mmHg en el interior del líquido. La eliminación de 100 ml de líquido pulmonar en un recién nacido a término es uno de los muchos cambios que ocurren durante el parto. Esto es causado por la captación de sodio del epitelio de las vías respiratorias y la liberación de cortisol, prostaglandina E2 (PGE2) vasopresina, catecolaminas y hormonas tiroideas, las cuales actúan bloqueando las bombas de cloro (Cl-) y activando las bombas de sodio (Na+)/potasio (K+) ATPasa, cumpliendo la función de permitir la entrada de Na<sup>+</sup> y agua del interior del alveolo hacia el intersticio, el agua es reabsorbida por dichos vasos y es distribuida por todo el cuerpo a través de la circulación. Manifestando esto, unas de las múltiples teorías de la TTRN consideran que la falta de la secreción de las hormonas descritas anteriormente interviene en la retención del líquido pulmonar fetal como también el aumento del volumen de líquido pulmonar más que lo fisiológico en el principio de la respiración posterior al parto, generando una intermitente acumulación de líquido pulmonar.

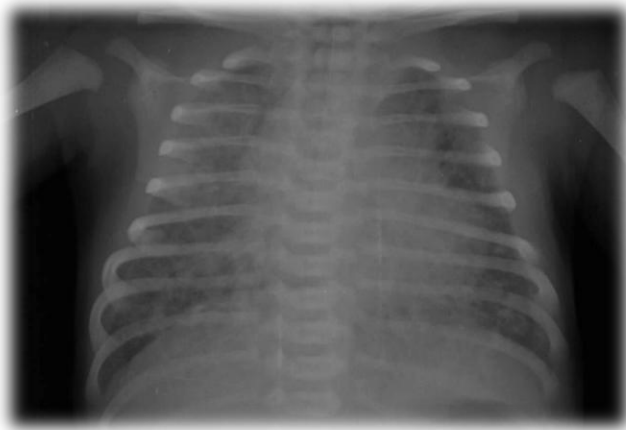
### 5.2.4 Clínica

MAYOR FRECUENCIA	MENOR FRECUENCIA
Taquipnea (FR> 60 x´)	Quejido respiratorio
	Cianosis
	Retracción intercostal, xifoidea y subcostal.
	Aleteo nasal

### 5.2.5 Diagnóstico

Es básicamente clínico desde el nacimiento hasta la primera semana, pero existen herramientas diagnósticas que nos sirven de guía para confirmar o descartar dicha patología como: monitorización de gases arteriales y radiografía de tórax. (6)

**Figura 1.** hallazgos radiográficos de taquipnea transitoria del recién nacido. Opacidad intersticial pulmonar estriadas difusas y liquido en las fisuras menores. Las marcas vasculares pulmonares perihiliares prominentes que se observan a veces se denominan patrón de “rayo de sol”. Puede haber un grado de hiperinsuflación y derrames pleurales que suelen ser pequeñas. Ocasionalmente se puede observar cardiomegalia leve.



Fuente: Actualización clínica del manejo de taquipnea transitoria del recién nacido. Universidad Católica de Cuenca; 2023.

### 5.2.6 Tratamiento

La taquipnea transitoria del recién nacido cursa con diferentes signos respiratorios, por lo que se debe conocer el tratamiento de manera dirigida a cada uno, iniciando con medidas de asistencia ventilatoria con la finalidad de garantizar una vía aérea permeable como también una apropiada capacidad funcional pulmonar mediante el uso de oxigenoterapia y presión ventilatoria oportuna.

El inicio precoz del apoyo ventilatorio tiene como objetivo principal dilatar los capilares pulmonares para que se pueda reabsorber de manera inmediata el líquido de los alveolos para favorecer un adecuado intercambio gaseoso, además aumenta la presión de la vía aérea del neonato para facilitar la eliminación del líquido pulmonar del alveolo teniendo como resultado la absorción en los capilares pulmonares. Consiste en el uso de oxígeno suplementario con  $FiO_2$  de 40% a través del empleo de un casco cefálico con la finalidad de mantener la saturación de oxígeno en un rango de 90–95%. Por otro lado, se emplea CPAP nasal en neonatos de que no tengan una respuesta apropiada, se ha demostrado en múltiples estudios que es una opción efectiva para los neonatos debido a que aplica presión con pequeñas cantidades de agua para conservar una presión supra atmosférica durante la espiración del neonato que no comprometa la respiración, el gasto cardiaco ni el aporte de oxígeno a los tejidos con la finalidad de evitar la hipoxemia, colapso alveolar y estabilizar el patrón respiratorio.

Se sugiere cumplir con las siguientes condiciones:

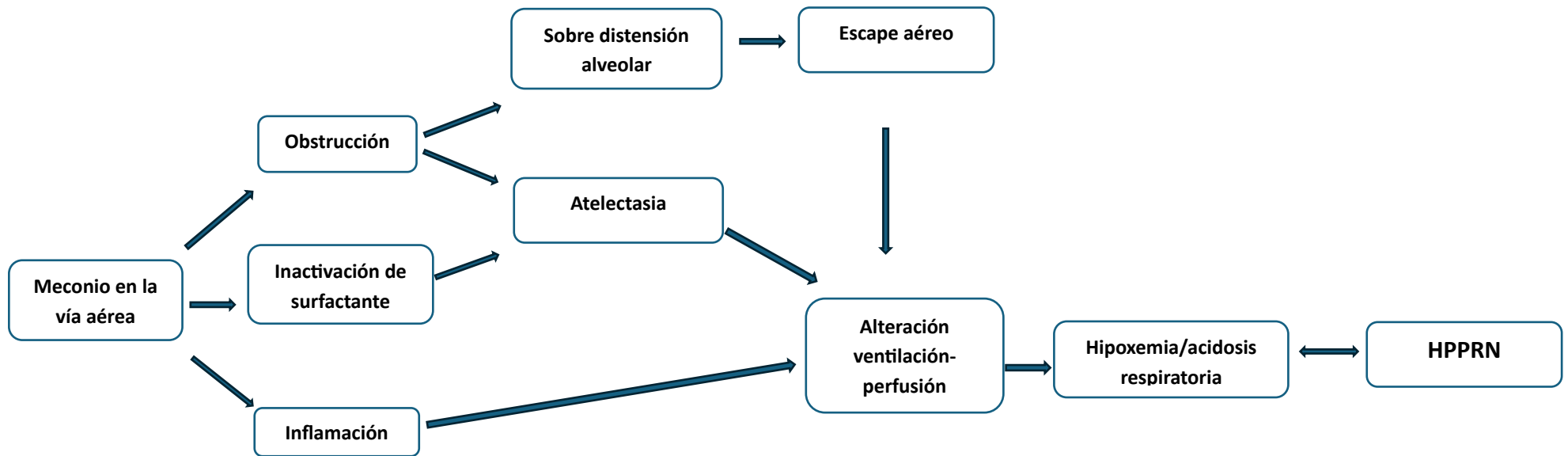
- Neonatos que manejen rangos de saturación  $<88\%$  con  $FiO_2$  40%
- Taquipnea con datos de dificultad respiratoria.

Tras no obtener una respuesta favorable con las medidas, opta por la utilización de ventilación mecánica, se utiliza en los neonatos que ya presentan disnea moderada-severa o valores gasométricos disminuidos como  $SaO_2$  y  $PaO_2$  (acidosis respiratoria). Durante este manejo se debe precautelar el gasto energético con ambiente térmico neutro para evitar el aumento de la taquipnea como también evitar la manipulación excesiva del neonato.

### **5.3 Síndrome de aspiración meconial**

Comienza con la existencia de estrés fetal, que provoca una respuesta vagal, que desencadena un aumento del peristaltismo y relajación del esfínter anal, con el consiguiente paso del meconio a la cavidad uterina. El síndrome de aspiración de meconio (SAM) resulta de la aspiración de meconio por la existencia de jadeo en la vida intrauterina o durante las primeras respiraciones después del nacimiento. A nivel pulmonar el meconio provoca una inflamación de manera química e inactivación del surfactante. Además, produce una obstrucción de la vía aérea fina donde esta puede ser total, provocando una atelectasia pulmonar o parcial con efecto de válvula, provocando zonas sobre distendidas con riesgo de escape aéreo. Estas alteraciones impactan negativamente en la relación ventilación-perfusión, produciendo hipoxemia y acidosis respiratoria. En los casos más graves, se puede desencadenar una hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (HPPRN), condición que a su vez agrava la hipoxemia y la acidosis respiratoria (Figura 2), entrando a un círculo vicioso que puede llegar a ser letal. (7)

**Figura 2.** Fisiopatología del síndrome de aspiración meconial (SAM). El meconio produce obstrucción de la vía aérea, inflamación pulmonar e inactivación de surfactante, llevándolo a una atelectasia o sobre distensión con presencia de hipoxemia, acidosis y eventualmente hipertensión pulmonar persistente del recién nacido.



Fuente: Artículo. Síndrome de aspiración meconial: revisión de la fisiopatología y estrategias, 2022.

### 5.3.1 Cuadro clínico

Además de la presencia de líquido amniótico meconial, las manifestaciones clínicas comprenden impregnación meconial del cordón umbilical y el vórnix y síntomas derivados de hipoxia perinatal, con depresión neurológica y respiratoria.

Los signos respiratorios, habitualmente presentes desde los primeros minutos, incluyen dificultad respiratoria con desaturación de oxígeno y taquipnea, aumento del diámetro anteroposterior del tórax por sobre distensión y presencia de sonidos respiratorios adventicios como estertores y roncus a la auscultación. Los pacientes más graves evolucionan con insuficiencia respiratoria progresiva y puede asociarse o desencadenar finalmente a una HPPRN, con diferencias de desaturaciones de oxígeno pre y postductales.

Clasificándose clínicamente en las siguientes categorías:

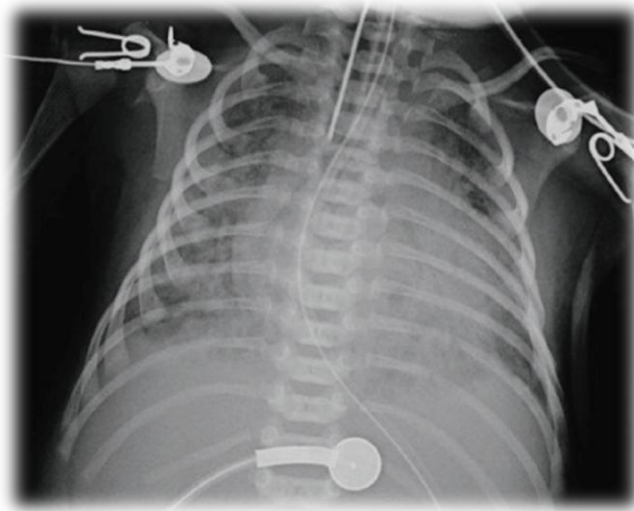
- Leve: origina moderada polipnea, hiperinsuflación torácica. Los valores gasométricos como presión de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) no suele presentar alteraciones importantes.
- Moderada: genera hipercapnia, ligera cianosis, desaturación de oxígeno y progresión rápida en 12-24 horas, en algunos casos llegando a necesitar ventilación mecánica. Por otra parte, dicho cuadro conlleva al desarrollo de neumotórax o insuficiencia cardiaca hipóxica e HPPRN.
- Grave: ocasiona un grado de hipoxemia e hipercapnia a partir de las primeras horas de vida, en la cual se requiere ventilación mecánica o FiO<sub>2</sub> altas y medidas de soporte vascular. En el examen físico se evidencian roncus y estertores diseminados.

### 5.3.2 Diagnóstico

La radiografía de tórax es una herramienta que nos sirve para confirmar dicha patología donde nos muestra cambios según la evolución. Inicialmente se observan imágenes lineales, similares a las de la taquipnea transitoria neonatal. Posteriormente se observan pulmones hiperinsuflados, con aplanamiento de diafragma, asociados a opacidades irregulares alternadas con áreas distendidas

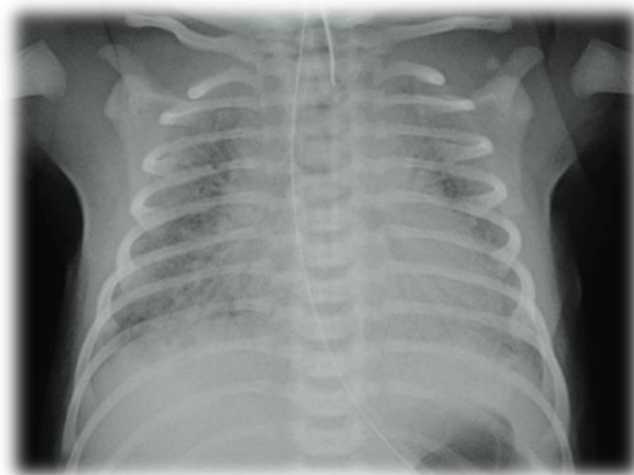
(Figura 3). En los casos más graves, la inactivación del surfactante puede producir imágenes pulmonares comparables a una enfermedad de membrana hialina (EMH), con opacificación difusa de los campos pulmonares, con un moteado fino de aspecto de vidrio esmerilado, disminución del volumen pulmonar y presencia de broncograma aéreo (Figura 4).

**Figura 3.** Radiografía de tórax con síndrome de aspiración meconial (SAM): pulmones hiperinsuflados, aplanamiento de diafragma, opacidades irregulares alternadas con áreas distendidas.



Fuente: Artículo. Síndrome de aspiración meconial: revisión de la fisiopatología y estrategias, 2022

**Figura 4.** Radiografía de tórax con síndrome de aspiración meconial (SAM) con inactivación de surfactante: opacificación difusa de los campos pulmonares, moteado fino en vidrio esmerilado, disminución del volumen pulmonar y presencia de broncograma aéreo.



### 5.3.3 Tratamiento

Los neonatos nacidos con líquido amniótico meconial con apagar <9 a los 5 minutos, se deben de observar en sala de transición durante 4 horas. La mayoría de los pacientes con dicho padecimiento presenta dificultad respiratoria inmediatamente después del nacimiento. Aquellos con dificultad respiratoria persistente deben ser hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), para una monitorización intensiva. Se debe mantener un ambiente térmico neutral, excepto en los recién nacidos asfixiados que requieren hipotermia terapéutica. Se deben corregir las anomalías metabólicas (hipoglucemia y acidosis). Los estímulos sonoros, táctiles y luminosos deben minimizarse para evitar exacerbar la HPPRN.

El manejo respiratorio es la primera opción para el tratamiento del síndrome de aspiración meconial (SAM) con el objetivo de mantener una oxigenación y ventilación óptima, porque la hipoxemia, la acidosis respiratoria y la hipercapnia pueden aumentar la resistencia vascular pulmonar y contribuir al desarrollo de la HPPRN. Sin embargo, se debe evitar la hiperventilación, la alcalosis respiratoria (por el riesgo de secuela neurológica) y el atrapamiento aéreo. Se debe mantener una saturación (SaO<sub>2</sub>) preductal de 90-95% para lograr una oxigenación adecuada de los tejidos.

En pacientes con enfermedad leve o moderada, la oxigenoterapia se puede administrar a través de un casco cefálico. También se puede realizar a través de una cánula nasal, pero con la concentración exacta de oxígeno ni la presión inadvertida que puede generar hacia la vía aérea, se puede medir con precisión. Cuando se requiere un FiO<sub>2</sub> >0,5, generalmente se debe a un empeoramiento de la ventilación-perfusión. En estos casos se puede agregar presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP) para mejorar la oxigenación y evitar altas FiO<sub>2</sub> y la necesidad de VM.

Debe tenerse precaución al usar CPAP en neonatos con hiperinsuflación, ya que puede exacerbar el atrapamiento y aumentar el riesgo de escape aéreo. Aproximadamente el 30% de los pacientes requieren VM debido a insuficiencia respiratoria. En estos casos, se sugiere la misma SaO<sub>2</sub> manteniendo una hipercapnia permisiva (presión parcial de dióxido de carbono [Pco<sub>2</sub>] de 50 a 55 mmHg) siempre que el pH permanezca en el rango normal (pH 7,3 a 7,4). En aquellos pacientes que no respondan a la VM convencional se debe utilizar ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO). En pacientes agitados, el uso de sedación puede mejorar la respuesta a la VM, evitando liberación de catecolaminas, aumento de la resistencia vascular pulmonar, cortocircuito D-I e hipoxemia. Habitualmente se usa morfina y fentanyl en infusión continua. En algunos casos se puede requerir el bloqueo neuromuscular o relajadores musculares con pancuronio o vecuronio, pero esta intervención debe evitarse en lo posible, debido a los efectos adversos que puede presentar.

En casos con enfermedad grave, con parámetros altos de VM, se debe administrar surfactante. La administración de surfactante exógeno en este tipo de pacientes, reduce el desajuste ventilación-perfusión, así como la resistencia vascular pulmonar, con un efecto beneficioso sobre la función pulmonar, disminuyendo la necesidad de óxido nítrico inhalado (ONi) y oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).

Frente a una enfermedad grave persistente (índice de oxigenación > 25) pase a las medidas mencionadas previamente, con la hipertensión pulmonar persistente con corto circuito D-I confirmado con ecocardiografía, está indicado el uso de ONi, que es vasodilatador pulmonar selectivo que puede mejorar la oxigenación. La terapia con ONi reduce la necesidad de ECMO y la mortalidad y su efecto aumenta cuando se utiliza VAFO. Otro agente vasodilatador pulmonar utilizado es el sildenafil, un inhibidor de la fosfodiesterasa, que causa vasodilatación sistémica y puede provocar hipotensión como posible efecto secundario (a diferencia del ONi que tiene efectos localizados en el pulmón). Por esta razón, se recomienda un uso cuidadoso,

como medida de rescate en los centros que no cuentan con ONi. Frente al fracaso de la terapia ONi, es posible recurrir al uso de ECMO.

#### 5.4 Apnea del prematuro

La apnea del prematuro es uno de los diagnósticos clínicos más frecuentes en la UCIN y se define como la interrupción temporal de la respiración por al menos 20 segundos o menos acompañada de bradicardias (<80 lpm) y desaturación de oxígeno (<85%) en un neonato con una edad gestacional <37 semanas de gestación (Tabla 1). La apnea aumenta con un menor peso al nacer, que afecta al 25% de los neonatos que pesan menos de 2500 g al nacer y se manifiesta por la falta de desarrollo de los quimiorreceptores tanto centrales como periféricos y la gravedad de la inmadurez en el control de la respiración. Las manifestaciones clínicas son inversamente proporcionales a la edad gestacional. Además, los prematuros tienen mayor probabilidad de desarrollar retinopatía del prematuro y alteraciones en el desarrollo neurológico debido a la hipoxia intermitente asociada a la apnea. El desarrollo pulmonar en los recién nacidos prematuros se interrumpe luego del nacimiento cuando se inicia la ventilación, lo que puede requerir ventilación mecánica y la administración de oxígeno. (8)

Edad gestacional	Incidencia de la apnea del prematuro	Peso al nacer
34-35 SDG	7%	
32-33 SDG	15%	
30-31 SDG	54%	
<29 SDG	100%	< 1000 gramos

**Tabla 1:** La incidencia de la apnea del prematuro esta inversamente relacionada con la edad gestacional y el peso al nacer. (9)

##### 5.4.1 Tratamiento

El pilar del tratamiento para la apnea neonatal es la cafeína, que ofrece beneficios sustanciales para los prematuros nacidos <1250 gramos y efectos adversos mínimos. Las terapias no farmacológicas eficaces incluyen el soporte ventilatorio no invasivo, que mantiene la permeabilidad y a través de una mejor oxigenación, al aumentar la capacidad residual funcional de las vías respiratorias superiores. El uso

de las cánulas nasales de alto flujo calentadas y humidificadas (CNHCH) se ha vuelto más popular y a menudo se utiliza indistintamente con el CPAP para el tratamiento.

## **5.5 Enfermedad de membrana hialina**

La enfermedad de membrana hialina (EMH) corresponde a una deficiencia en la glicoproteína conocida como surfactante, que es producida por los neumocitos tipo II en el epitelio alveolar; su clínica se caracteriza por cianosis, taquipnea, retracciones torácicas dentro de las 48 horas de vida del recién nacido, dicha patología se reafirma con una radiografía de tórax (patrón característico retículo-granular uniforme con broncograma aéreo). En cuanto sus factores de riesgo se ha demostrado que están íntimamente relacionados con neonatos prematuros, sexo masculino, asfixia perinatal, eritroblastosis fetal, hemorragia materna, síndromes hipertensivos durante el embarazo (preeclampsia y eclampsia) y segundo gemelar; no obstante, se puede prevenir con corticoterapia a la madre previo a la resolución del embarazo (betametasona 12 mg IM cada 24 horas por 2 dosis) y en el neonato el uso de surfactante por medio del tubo endotraqueal. (6)

### **5.5.1 Tratamiento**

La oxigenoterapia es el principal objetivo de la administración de oxígeno, para mantener una correcta presión arterial tisular, previniendo la acidosis. Por lo que, debe de conseguirse una presión arterial de oxígeno entre 50 – 70 mmHg, que usualmente está correlacionado con una saturación de oxígeno entre 85 – 93%. Se debe recordar que la administración de oxígeno debe de ser caliente y húmedo para no lastimar el epitelio respiratorio.

Como segundo empleo para el tratamiento del neonato con enfermedad de membrana hialina es la administración de surfactante endógeno, debido a que mejora la oxigenación, reduciendo el riesgo de neumotórax, mejorando la supervivencia, esto debido a la interacción positiva, a quien sirve como sustrato para aumentar la producción y, además, posee un efecto aditivo y sinérgico con los esteroides prenatales. Respecto al uso profiláctico, antes del 2013, se recomendaba para los neonatos más pequeños, ya que mejoraba la supervivencia en los estudios

de la era anterior al CPAP. Después del 2013, debido a un mayor uso de corticoides prenatales y el empleo precoz de CPAP, se evidencio que los resultados son óptimos si el surfactante se reserva para los neonatos más pequeños y para los que presentan signos clínicos de síndrome dificultad respiratoria, el inicio temprano de CPAP tiene como objetivo evitar el uso y por ende los efectos nocivos de la intubación y la ventilación mecánica (VM) durante el periodo de transición neonatal. La técnica IN-SUR-E permite administrar surfactante sin VM continua y también se ha visto que disminuye la displasia broncopulmonar (DBP). En los últimos años, se ha descrito nuevos métodos para la administración de surfactante, como por ejemplo la administración de surfactante menos invasiva (LISA) en el que se utiliza un catéter fino colocado en la tráquea bajo laringoscopia directa o por video, con el neonato respirando espontáneamente con CPAP, evitando así la exposición a la ventilación con presión positiva. Desde el 2016, se han realizado diversos estudios comparando a estos métodos, los cuales sugieren que LISA es superior en términos de reducción de la necesidad de VM y el resultado combinado de muerte o DBP, por ende, es el método favorito para la administración de surfactante siempre y cuando los médicos tengan experiencia con esta técnica. (10)

### **5.6 Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido**

Es una afección neonatal aguda delimitada por cianosis, hipoxemia marcada en la circulación pre y post ductal desencadenado, acidosis respiratoria debido al incremento de la firmeza de la vasculatura pulmonar que conducen a una desviación extrapulmonar de derecha hacia izquierda, de sangre no oxigenada por medio de la permanencia de canales fetales como canal arterioso persistente y orificio oval permeable provocando manifestaciones importantes en la ventilación y perfusión. (11)

La OMS sostiene que la HPPRN está determinada por una tensión sistólica de la arteria pulmonar superior a 30 mmHg, proporcionada por una regurgitación tricúspide mayor a igual a 3 m/s medida a través de un ecocardiograma. (12)

#### **5.6.1 Factores de riesgo**

##### **Maternos**

---

Ciertos estudios demuestran que los trastornos hipertensivos como preeclampsia, diabetes preexistente o gestacional son escenarios que convergen en una afección placentaria que generalmente puede desencadenar en un déficit en el cierre del ano fetal y produce liberación del meconio, ocasionando diversas circunstancias que amenazan el bienestar fetal como la hipoxia, SAM e incluso la muerte fetal intrauterina. Otros factores de riesgo estudiados son; la edad materna, estado nutricional, obesidad, asma raza negra, consumo de tabaco, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), corioamnionitis, ruptura prematura de membranas (RPM) infecciones de vías urinarias (IVUS) o cervicovaginales.

### **Neonatales**

Múltiples estudios demuestran correlación entre el género por ello esta afección es frecuente en los neonatos masculinos. Según la vía de nacimiento las cesáreas electivas incrementa cinco veces el riesgo de HPPRN en cotejo con los alumbramientos vaginales, la edad gestacional expone que los recién nacidos prematuros son propensos al SDR debido a la secreción insuficiente de surfactante alveolar, en referencia a la escala de APGAR clasifica que los recién nacidos con un puntaje menor a 7 refieren predisposición a HPPRN ya que la hipoxia puede causar vasoconstricción pulmonar, en definitiva los factores de riesgo con mayor incidencia son las patologías asociadas con el SAM, neumonía, sepsis y el SDR tipo I y II.

### **5.6.2 Etiología**

La etiología está íntimamente ligada a su clasificación en primaria o idiopática y secundaria, debido a que la HPPRN está sujeta a un espectro heterogéneo de patologías.

#### **HPPRN primaria**

La HPPRN primaria o idiopática ocurre entre el 10 y el 20 % de los casos, lo que indica la ausencia de enfermedad pulmonar parenquimatosa o tensión pulmonar arterial elevada. En estos casos, puede ser difícil distinguir entre la vasoconstricción

pulmonar aguda causada por la enfermedad pulmonar parenquimatosa y la remodelación intrauterina crónica.

### HPPRN secundaria

La HPPRN secundaria está ocurre entre el 80-90% de los casos y está determinada por relajación alterada o retrasada de la vasculatura pulmonar, es decir, una vasculatura pulmonar con constricción anormal asociada a un grupo diverso de patologías cardiopulmonares como: Neumonía o sepsis (30%), SAM (24%), SDR (7%) Y Hernia diafragmática (6%). Estas patologías son las causas más frecuentes, seguidas de una cardiopatía congénita subyacente o asociada, encefalopatía hipóxica isquémica (asfixia perinatal) y una ruptura prematura prolongada de membranas (RPPM).

HPPRN primaria	
Parénquima pulmonar normal con vasculatura pulmonar anormalmente remodelada	
HPPRN secundaria	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad del parénquima pulmonar (constricción anormal de la vasculatura pulmonar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Síndrome de aspiración meconial</li> <li>Neumonía/sepsis</li> <li>Síndrome de dificultad respiratoria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transición anormal o retrasada al nacer (vasodilatación de la vasculatura pulmonar deteriorada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taquipnea transitoria del recién nacido</li> <li>Estrés/asfixia perinatal</li> <li>Displasia alveolar capilar</li> <li>Trisomía 21</li> <li>Enfermedad cardíaca congénita asociada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipoplasia pulmonar (vasculatura pulmonar hipoplásica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hernia diafragmática congénita</li> <li>Oligohidramnios</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura prematura prolongada de membranas</li> <li>• Trisomía 21</li> </ul>
--	--

Tabla 2: Etiología de la HPPRN.

Fuente: R, Lakshminrusimha S, Vidyasagar D. Essentials of Neonatal Ventilation, 1. ° edición Elsevier India, 2021.

### 5.6.3 Cuadro clínico

La investigación minuciosa del neonato en relación con signos y síntomas es:

- El problema respiratorio debutando con aleteo nasal.
- Retracción intercostal.
- Disociación toracoabdominal.
- Estertores, crepitantes finos.
- Cianosis asociada a la hipoxia marcada que debuta de 4 a 8 horas posterior al nacimiento.
- En la parte cardiaca se auscultan frecuentemente soplos sistólico tricúspideo a nivel paraesternal derecho.

### 5.6.4 Diagnóstico diferencial

La cardiopatía congénita, la patología pulmonar parenquimatosa no complicada y la sepsis son usualmente el diagnóstico alternativo de la HPPRN.

Los trastornos que se diagnostican de forma errónea como HPPRN son:

1. Malformaciones estructurales cardiovasculares asociadas a cortocircuito de derecha a izquierda, ductal o auricular, tales como:
  - Obstrucción al retorno venoso pulmonar: retorno venoso pulmonar anómalo total infradiaphragmático, corazón izquierdo hipoplásico, contriatriatum y estenosis mitral congénita.
  - Miopatía del ventrículo izquierdo fibroelastosis endocárdica y enfermedad de Pompe.
  - Obstrucción al flujo de salida del ventrículo izquierdo: estenosis aortica grave, estenosis aortica supra valvular, interrupción del arco y coartación aórticos.

- Cortocircuito obligado de izquierda a derecha: defecto de los cojines endocárdicos, malformaciones arteriovenosas, hemitruncus y fistula arteriovenosa coronaria.
  - Otros trastornos: anomalía de Ebstein y transposición de los grandes vasos.
2. Disfunción del ventrículo izquierdo o del derecho asociada a cortocircuito de derecha a izquierda.

### **5.6.5 Diagnóstico**

No obstante, la privación respiratoria hipóxica es la peculiaridad de la HPPRN, es crucial diferenciar la HPPRN de origen congénito o cianótico, por ello el primer acercamiento debe contener un historial pertinente de elementos de riesgo de HPPRN, en conjunto con las mediciones simultaneas de la saturación preductal su toma radica en la extremidad derecha superior y la posductal en la extremidad inferior. Para determinar las diferencias entre ambos, se requiere de un ecocardiograma, una radiografía convencional de tórax y una gasometría.

### **Exámenes de laboratorio**

1. En la gasometría arterial se evidencia hipoxemia, habitualmente acompañada de hipercapnia, acidosis respiratoria y/o metabólicas, oscilaciones en la PaO<sub>2</sub>.
2. Se realizan pruebas de laboratorio adicionales como biometría hemática, hemocultivo, glicemia, creatinina, electrolitos, entre otros.

### **Imagenología**

Radiografía de tórax es particularmente eficaz en el diagnostico de patología respiratoria aguda, puede ayudar a diferenciar la etiología de la HPPRN (como SAM, neumonía y SDR) y diferenciar los tipos de hernia diafragmática. La hipoxemia desproporcionada con respecto a la gravedad de la enfermedad del parénquima en la radiografía de tórax sugiere HPPRN idiopática (o cardiopatía cianótica). En la tetralogía de Fallot usualmente describe una estenosis y oligohemia severa pulmonar.

## **Ecocardiografía**

Es la piedra angular para confirmar el diagnóstico de HPPRN, es eficaz para evaluar la gravedad de la HPPRN, para descartar una cardiopatía coronaria crítica o cianótica subyacente, permite la medición de la tensión pulmonar sistólica arterial (PASP) al estimar la velocidad de regurgitación tricúspidea o la derivación del conducto arterioso cuando está presente. La evaluación ecocardiográfica seriada puede ayudar a comprender la evolución de la fisiopatología, la respuesta a la intervención terapéutica a la evaluación y puede guiar la elección de vasodilatador pulmonar y la terapia vasoactiva apropiados.

### **5.6.6 Tratamiento**

El primer contacto de la HPPRN requiere una incorporación de medios avanzados con ventilación mecánica pulmonar para instituir un intercambio de gases adecuando y perfeccionar función fisiológica pulmonar.

La ventilación mecánica se utiliza en recién nacido para conservar una compensación de gases proporcionando con la mínima afección pulmonar, efecto hemodinámico y adverso, se divide en base a los dispositivos que se emplean para ser administrados como la ventilación mecánica no invasiva y la ventilación invasiva, el rol de esos procedimientos es sustituir al proceso cíclico de volumen de aire alveolar generando con los eventos de inhalación y espiración.

### **Ventilación mecánica invasiva**

Es una terapia frecuentemente utilizada en la HPPRN ya que es considerada un estándar de cuidado intensivo. La ventilación mecánica invasiva utiliza los músculos de inspiración y espiración para optimizar la ventilación alveolar con la consiguiente eliminación de CO<sub>2</sub> e incrementar la PO<sub>2</sub>, de esta manera disminuye el esfuerzo respiratorio, consolidándose este proceso como necesario para un soporte vital.

### **Tipos de ventilación mecánica**

- Ventilación Mecánica Convencional (VMC): Su rol radica en el intercambio de volumen de gas que son similares al volumen fisiológico o corriente dentro

de la vía aérea. La ventilación minuto en la ventilación convencional se calcula dividiendo la frecuencia respiratoria por el volumen corriente.

- Ventilación de Alta Frecuencia (VAF): Esta estrategia de ventilación se concentra en emplear de un pequeño volumen corriente a repeticiones considerablemente elevadas (300 a 1500 respiraciones por minuto).

## 5.7 Displasia broncopulmonar

La displasia broncopulmonar (DBP) es un resultado adverso más frecuente de la prematuridad. Antes de la implementación de la terapia prenatal con glucocorticoides y surfactante, la displasia broncopulmonar se caracterizaba principalmente por los pulmones fibróticos parenquimatosos, cicatriciales e inflamados debido a una lesión pulmonar después de la ventilación mecánica y la toxicidad por altas concentraciones de oxígeno. Con los avances de la medicina neonatal esta definición se ha transformado a una nueva definición caracterizada por una detención o interrupción en el desarrollo pulmonar, lo que conduce a una simplificación alveolar y una formación anormal vascular pulmonar. (13)

Esta nueva definición implementada en el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano incluye a los recién nacidos con menos de 32 semanas de gestación y que necesita más del 21% de oxígeno durante al menos 28 días. Para determinar la gravedad, se requiere una segunda evaluación del bebé a las 36 semanas de gestación.

### 5.7.1 Clasificación de displasia broncopulmonar

**Edad posmenstrual (EPM) se clasifica en:**

**Displasia broncopulmonar leve:** oxígeno suplementario durante al menos 28 días, pero sin requerimiento de oxígeno a las 36 semanas corregidas por gestación o alta (para bebés <32 semanas al nacer) o a los 56 días o alta (para bebés >32 semanas al nacer).

**Displasia broncopulmonar moderada:** oxígeno suplementario durante al menos 28 días y una necesidad de oxígeno suplementario menor al 30% a las 36 semanas

de gestación/alta (para <32 semanas) o a los 56 días por alta (para bebés >32 semanas).

**Displasia broncopulmonar grave:** oxígeno suplementario durante al menos 28 días y necesidad de más del 30% de oxígeno o CPAP nasal o ventilación mecánica a las 36 semanas de EPM/alta (<32 semanas) o a los 56 días/alta (>32 semanas). (5)

### **5.8 Enfermería neonatal y educación para la salud**

Como definición la Educación para la Salud es un acto sistémico, consciente y transferible que tiene como objetivo mejorar la alfabetización sanitaria mediante estrategias, valores y experiencias de aprendizaje adaptadas al entorno de los pacientes. Al ser la principal estrategia para la promoción de la salud, se asume que al aumentar el conocimiento se favorecen las actitudes y con ello, los comportamientos orientados hacia el autocuidado. (14)

Hablando de la enfermería neonatal se brinda atención especializada a recién nacidos, y la educación para la salud es un componente esencial de su rol, ya que instruye a los padres en el cuidado del bebé, la alimentación, la identificación de riesgos y el mantenimiento de un ambiente seguro y óptimo para su desarrollo, asegurando una transición saludable para el neonato y su familia.

Mediante este acto se comparte información hacia al familiar sobre temas como los determinantes de salud, el uso de sistemas de atención sanitaria, programas de detección oportuna, vacunación y adherencia a medicamentos. Es un proceso considerado activo e incesante, ya que combina educación y salud. Con la Educación para la Salud se aspira a combatir desigualdades en salud, lo que resalta su relevancia para los proveedores de servicio en todos los niveles de atención. (14)

En México, la ley General de Salud instruye que los hospitales debían promoverse actividades de enseñanza, rol habitualmente desempeñado por los profesionales de enfermería en virtud de su cercanía con el paciente y la familia. Esta proximidad los compromete a conjugar conocimientos, habilidades, actitudes y valores para llevar

a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje estructurado que facilite la promoción de cambios de comportamiento hacia prácticas saludables.

Por lo anterior, la educación para la salud emerge como una herramienta mediante la cual se propiciarán escenarios de salud que facilitarán el intercambio de información verídica para orientar, motivar y empoderar al paciente y/o al familiar, hasta convertirlos en corresponsables de su salud desde una perspectiva autónoma y resolutive.

### **5.9 Plan de alta de enfermería**

La nemotecnia C.U.I.D.A.R.M.E. es propuesta por la enfermera Lina Pinzón de Salazar (2005), profesora en la Universidad de Caldas Colombia, quien define a este como una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de las persona enferma a través del plan de alta donde consiste una serie de recomendaciones que se le dan a conocer al paciente y/o al cuidador primario en forma oral y escrita, de tal forma que sea comprendido perfectamente para evitar complicaciones o aparición de otras enfermedades, facilitando la práctica del autocuidado que derive de una vida sana y plena. (15)

Con base a lo anterior se propone que los principales cuidados que enfermería debe dar a conocer según la nemotecnia son los siguientes:

- **Comunicación efectiva:** Identificar la institución y la persona del equipo de salud a la cual debe recurrir la persona enferma cuando presente molestias y complicaciones, y las personas de su familia a las cuales pueden solicitar colaboración; las redes de apoyo que puede buscar según el caso (como grupos de diabéticos, de hipertensos, alcohólicos anónimos, juveniles, religiosos, de jubilados, asociaciones de padres, etc.). es fundamental que la (el) enfermera (o), de común acuerdo con el enfermo si es pertinente, identifique al familiar o a la persona a la cual resulte conveniente involucrar en el plan de alta.
- **Urgencia:** Informar acerca de los datos de alarma o signos de alerta que indican un empeoramiento de la situación de salud o una recaída, datos que

la persona enferma debe conocer, así como las acciones que debe llevar a cabo si se presentan; de este punto depende, una buena medida, la calidad de vida de la persona. Incluye, además, la información sobre sitio, fecha y hora del próximo control y los documentos que debe llevar.

- **Información:** ¿La persona conoce, y desea saber cuál es su enfermedad, tratamiento y pronóstico? Dependiendo de esto, solicitar al médico tratante que proporcione la información correspondiente; como se establece en la ley 911 del 5 de octubre del 2005, “El profesional de enfermería no hará a los usuarios o familiares pronósticos, o evaluaciones con respecto a los diagnósticos, procedimientos, intervenciones y tratamientos prescritos por otros profesionales”. Aclarar las dudas que tenga la persona con respecto a los cuidados, e indagar acerca de si requiere alguna otra información sobre su estado clínico; el profesional de enfermería, debido a la cercanía y conocimiento integral de aquel a quien cuida, está en una posición privilegiada que le permite identificar oportunamente esas necesidades o vacíos en el conocimiento de la enfermedad por parte de la persona. Verificar si conoce sus derechos relacionados con la salud y como y donde ejercerlos y los servicios que le ofrece el sistema de salud.
- **Dieta:** Este aspecto incluye la información relativa a dietas especiales si las requiere, educación e información sobre alimentación balanceadas según el ciclo vital, higiene y conservación de alimentos, horarios de alimentación y otros tópicos relacionados, de acuerdo con los datos que se hayan obtenido al valorar el patrón nutricional y metabólico. Deben tener en cuenta los gustos y la capacidad económica de la persona, para sugerir alimentos que estén a su alcance y para facilitar la adopción de cambios que redunden en el mejor nivel de salud.
- **Ambiente:** Para hacer las recomendaciones acerca de este punto, es necesario haber indagado previamente sobre el ambiente doméstico, laboral y social en el que se mueve la persona y que incida en su salud y en la de su familia, para dar la educación e información correspondientes. En otros aspectos están: disposición y manejo de la basura, higiene del hogar,

tenencia de animales domésticos y plantas (por la posibilidad de zoonosis y de que se desencadenen crisis en personas con personas alérgicos, entre otros), riesgos arquitectónicos como escalas, balcones, azoteas , uso de tapetes que pueden ocasionar caídas, ubicación de la habitación con respecto de otras áreas a donde deba desplazarse, en especial si la persona tiene alguna limitación para la movilización o un deterioro visual, ventilación e iluminación de la vivienda y del sitio de trabajo, uso de elementos de protección laboral. Se trata, en todo caso, de considerar aspectos del ambiente que rodea al enfermo que sean relevantes de acuerdo con su estado de salud, sus factores de riesgo y factores protectores.

- **Recreación y uso de tiempo libre:** Tomar en cuenta los datos recolectados durante la valoración por patrones acerca de cómo usa la persona su tiempo libre y, de acuerdo con ello, brindar información y educación que apunten a prácticas recreativas saludables, al fortalecimiento de los nexos familiares, sociales, de pareja y de amistad. Comentar con ella acerca de los recursos que existen en el barrio y en el trabajo y que podrían resultar atractivos, adecuados a las condiciones de la persona y posibles, tales como clubes de caminantes, clases de culinaria, equipos deportivos, parques, entre otros. Es importante tener en cuenta la socialización a través de salidas, paseos, recibir y hacer visitas, siempre y cuando esto no interfiera a constituya un riesgo para la persona.
- **Medicamentos y tratamientos no farmacológicos:** transcribir con letra clara la fórmula médica y discutir el horario más adecuado para la persona teniendo en cuenta su ritmo de vida y las características de los medicamentos, por ejemplo que algunos no deben administrarse en forma simultánea con otros, que las comidas pueden interferir con la absorción de uno de ellos y, en cambio, para otros, se recomienda la administración con alimentos, que las reacciones adversas de unos cuantos pueden interferir con algunas actividades cotidianas, entre otros aspectos a considerar. Tener en cuenta si la persona sabe leer, o si debe guiarse por algún indicio seguro para identificar los alimentos. Hacer hincapié en la duración del tratamiento, en

especial cuando se trata de enfermedades crónicas que requieren medicación durante toda la vida. Informar y escribir con claridad aquellos signos que indican reacciones adversas a los medicamentos y que exigen consulta de inmediato.

Incluir información sobre tratamientos no farmacológicos que requiera la persona, tales como curaciones (frecuencia, sitio a donde debe acudir), cambios de sonda, administración de oxígeno, nebulizaciones, actividades recomendadas y desaconsejadas o prohibidas, tiempo que debe esperar antes de iniciar su vida sexual y modificaciones sugeridas a esta de acuerdo con la situación clínica y la evolución de la persona; indicación acerca de los periodos de reposo recomendados de acuerdo con su estado, en particular en algunos post-operatorios e, incluso, en algunas patologías médicas, técnicas para manejo del estrés, ejercicios, fisioterapia, entre otros.

- **Espiritualidad:** Los seres humanos somos trascendentes, y las manifestaciones del espíritu son múltiples; incluyen desde las expresiones artísticas hasta la dimensión religiosa, algunos aspectos que cada uno considera fundamental como por ejemplo el amor, la solidaridad, el cultivo de sí mismo a través de la lectura, la unión familiar, la participación en grupos de reflexión, académicos o sociales, entre otras cosas.

## 5.10 ASPECTOS ÉTICOS

El plan de alta de enfermería es un aspecto decisivo en la gestión de cuidados de salud a cada uno de los pacientes, ya que busca mejorar la calidad del cuidado del paciente y su familiar fuera del medio hospitalario. Un plan de alta estructurado y adaptado a cada caso puede reducir las estadías o reingresos hospitalarios. Esto se logra mediante la implementación de un plan de alta anticipado, que incluye la preparación del paciente para el alta desde el momento de su ingreso al hospital, lo que ayuda a prevenir problemas tratables y a mejorar la calidad del cuidado del paciente y su familia. (16)

El presente trabajo de investigación, titulado “Plan de Alta de enfermería para pacientes recién nacidos prematuros con oxigenoterapia prolongada” se desarrolló bajo los principios éticos fundamentales que guían la práctica profesional de enfermería y la investigación científica. Dado que se trata de una investigación documental con enfoque descriptivo, no implicó la participación directa de seres humanos ni la manipulación de información sensible, limitándose al análisis de fuentes bibliográficas, guías de práctica clínica y documentos científicos de carácter público y académico.

Durante el desarrollo de la investigación, se respetaron los principios de veracidad, responsabilidad y honestidad intelectual. Todas las fuentes consultadas fueron correctamente citadas conforme a las normas del estilo Vancouver, evitando cualquier tipo de plagio o apropiación indebida de ideas. La información se utilizó únicamente con fines académicos y científicos, garantizando la transparencia en la interpretación de los datos y la fidelidad de los resultados obtenidos.

Asimismo, se consideraron los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, los cuales orientan la práctica de enfermería y respaldan el compromiso de contribuir al bienestar y la seguridad del paciente neonatal. El plan de alta propuesto busca fortalecer el rol de enfermería en el proceso de egreso hospitalario, promoviendo un cuidado humanizado, seguro y continuo para el recién nacido y su familia.

Finalmente, el trabajo se realizó conforme a las disposiciones éticas establecidas por el código de ética de enfermería en México y la declaración de Helsinki en su dimensión teórica. De esta forma, se asegura que el estudio mantenga un enfoque ético, responsable y comprometido con los valores profesionales y el respeto a la vida humana. (17)

## **VI RESULTADOS: PLAN DE ALTA C.U.I.D.A.R.M.E.**

A continuación, se describe el sustento teórico metodológico de cada actividad a realizar en el plan de alta, con la finalidad de garantizar una transición segura y eficaz del recién nacido prematuro hacia el hogar. Este sustento permite fundamentar cada acción de enfermería en bases científicas y criterios clínicos actualizados, asegurando que los papás comprendan los cuidados necesarios, promuevan la continuidad terapéutica y contribuyan al bienestar y desarrollo integral del paciente.

### **6.1 Comunicación**

El nacimiento de un hijo prematuro es una situación muy estresante para los padres sin excepción, este hijo no se parece al esperado y condiciona sentimientos de temor por su vida, de culpa y enojo. La recomendación para que los padres acepten la realidad, es tener una expectativa ajustada a lo que acontece cada día para contrarrestar la frustración y el enojo y asumir que es posible participar en el cuidado de su hijo (a).

Es aquí donde la comunicación del equipo de salud para con los padres es fundamental desde que el neonato es ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), especialmente con el equipo de enfermería que es quien acompaña de manera directa en todo este proceso y exige una comunicación fluida, concreta, completa, clara y afectuosa para que los padres transiten estos momentos de manera constructiva. (18)

Es importante explicarle al familiar nuevamente todo el procedimiento que se le realice y que se le realizara, de manera que lo comprenda y entienda la importancia del tratamiento a realizar en su domicilio y dar seguimiento a sus diferentes citas.

En general el neonato suele permanecer estancias hospitalarias muy prolongadas desde que nace hasta que alcanza un peso alrededor de 2000 gr, en un margen aproximado de un mes como mínimo, hasta 4 meses, padeciendo una afección crónica o secuela por sus diversas patologías durante su estancia, teniendo un

cuidado especializado que se debe continuar en su domicilio en conjunto de sus diversas citas con el médico.

Posterior al alta hospitalaria las citas subsecuentes son las siguientes:

- A la semana en su centro de salud o unidad de medicina familiar a la “consulta de control de niño sano”.
- Al mes a consulta de Neonatología en el hospital donde fue atendido o dado de alta.
- Al mes a consulta de Neumología en caso de dar de alta a domicilio con oxígeno suplementario.
- Al mes a consulta a Neurodesarrollo en caso de haber presentado enfermedad o daño neurológico.
- Al mes a consulta de Oftalmología en caso de haber sido prematuro extremo y dependiente de oxigenoterapia prolongada.

Donde se va a evaluar la evolución o respuesta al tratamiento, peso con las curvas de Fenton y Kim percentiladas según edad gestacional y sexo, velocidad de crecimiento, nutrición, signos vitales, oximetría y exploración del desarrollo neurológico tomando en cuenta la edad gestacional corregida. (19)

Se le proporcionará y se explicará a detalle a los papas o cuidador primario las citas que indicadas en el plan de alta por parte del médico tratante o que egresa, explicándole donde tendrá que sacar las citas posteriores y facilitar el control de seguimiento de citas (Figura 5).

Figura 5. Seguimiento de citas

CARNET DE CITAS			
Fecha	Hora	Servicio	Observaciones

Fuente: creación propia

## 6.2 Urgencia

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2022) fallecen casi la mitad en un 47% de los niños menores de cinco años, principalmente periodo neonatal de menos de 28 días de vida, esto por presentar signos y síntomas anormales y no tener el conocimiento de las complicaciones más frecuentes que puede manifestar el recién nacido de término o pretérmino, es por eso que los profesionales de la salud tiene la responsabilidad de dar a conocer los principales datos de alarma a sus papas o cuidador primario previo al egreso del hospital. (20)

Las complicaciones más frecuentes en los pacientes recién nacidos son:

- **Succión débil, hipoactividad o cambio de temperatura**

La hipotermia es un signo común de que el recién nacido no goza de una buena salud. Suele presentarse generalmente recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer, desnutridos o que se han sometido a diferentes procedimientos clínicos por depresión respiratoria o asfixia. El neonato con temperatura baja se encuentra hipoactivo, es decir, presenta una escasa respuesta a estímulos, así como dificultades en la succión o amamantamiento.

La hipertermia es un signo también muy común que suele presentarse por deshidratación o por posible infección. El recién nacido con fiebre mayor de 38°C se encuentra irritable y con bajo apetito.

**Posible patología:**

° Hipoglucemia

° Sepsis

**Manejo:**

Es importante abrigar para aumentar la temperatura o de lo contrario solo desarropar al recién nacido, esperar a que le baje la temperatura y acudir a urgencias para ser examinado por un médico e investigar posible infección o hipoglucemia.

- **Disnea**

Se refiere a la dificultad que puede presentar el recién nacido para respirar, la cual puede presentar una frecuencia respiratoria aumentada, superior a 60 rpm, que se manifiesta con aleteo nasal, retracción torácica. A medida que aumenta la disnea el niño comienza a presentar otros signos como la retracción xifoidea. La espiración es breve y puede terminar con un quejido, lo que significa un cierre espiratorio de la glotis y el aumento de la presión. La dificultad respiratoria, puede venir acompañada de cianosis peribucal y distal, es decir amoratamiento en labios y dedos que puede llegar a extenderse por todo el cuerpo.

**posibles patologías:**

- ° Neumonía
- ° Bronquiolitis
- ° Asma

- **Cianosis**

Se trata de una coloración azulada de la piel y a las mucosas debido a una reducción concentración de oxígeno en sangre. Puede ser de origen pulmonar o cardiaco, o bien, puede venir provocada por patologías como policitemia es decir incremento del hematocrito en sangre.

**Posibles patologías:**

- ° Enfermedades respiratorias o de pulmón
- ° Cardiopatía de origen congénito

**Manejo:**

Acudir de inmediato al servicio de urgencias más cercana para la atención oportuna y realizar un correcto examen físico y poder monitorizar la frecuencia respiratoria, cardiaca y temperatura corporal. Posteriormente tomar una gasometría arterial y poder realizar una radiografía de tórax y considerar oxigenoterapia suplementaria.

- **Palidez**

La palidez del recién nacido se asocia generalmente con anemia que puede ser provocada por hemolisis o pérdida de sangre. Dependiendo de la

intensidad de esta, la palidez puede ir acompañada de otra sintomatología, especialmente de carácter hemodinámico.

**Posibles patologías:**

° Anemia

Manejo:

Acudir de inmediato al servicio de urgencias para investigar la causa a través de laboratorios de sangre y ver si hay hemolisis (destrucción de glóbulos rojos) y/o sangrado.

- **Ictericia**

Es la coloración amarillenta de la piel y mucosas (>5mg/dl) la cual es una patología de las más comunes de readmisión hospitalaria en periodo neonatal. Se presenta en un 60% en recién nacidos a término y 80% prematuros. Puede ser patológica que se presenta en las 24 horas de vida, dura más de 10 días y sus causas pueden ser por incompatibilidad de grupo ABO y Rh, hemolisis (destrucción de glóbulos rojos), sepsis, hematomas (acumulación de sangre coagulada de bajo de la piel) y trastornos metabólicos. La ictericia fisiológica es inocua, se puede presentar de 48 a 72 horas (4 a 5 días), dura menos de 10 días, no necesita tratamiento, solo mantener buena alimentación y vigilar el patrón de eliminación.

**Posible patología:**

° Hiperbilirrubinemia (aumento de bilirrubinas en sangre)

**Manejo:**

Vigilar por los padres la coloración de la piel y mucosas con el recién nacido desnudo y con luz natural. Si se visualiza incremento de coloración amarilla en piel y mucosas, acudir a urgencias para que sea valorado y tomar laboratorios de sangre para medir/registrar bilirrubinas y dar un tratamiento oportuno. (21)

- **Convulsiones**

Es un signo clínico alarmante ya que está asociada a un problema grave en el sistema nervioso central. Es la causa más frecuente de las convulsiones

en el neonato si padeció de asfixia perinatal, o también reacción secundaria por fiebre.

**Posibles patologías:**

- ° Infecciones
- ° Síndrome hipóxico isquémico
- ° Hipoglucemia o hipocalcemia

**Manejo:**

Tomar el tiempo de la convulsión, aflojar la ropa del bebe que pueda apretar el cuello o bloquear la respiración, no introducir ningún objeto a la boca, esperar a que pase la convulsión y si esta permanece o pierde el conocimiento acudir de inmediato al servicio de urgencias para su atención e investigar su causa. Es fundamental actuar con calma para manejar una convulsión en un recién nacido. (22)

• **Vómitos**

El vómito en el recién nacido se diferencia de la regurgitación en que ocurre de forma más violenta e implica la expulsión de más contenido estomacal. Aunque, por lo general, los vómitos no implican complicaciones, en algunos casos, pueden deberse a infecciones u otras patologías que pueden resultar peligrosas y afectan a la salud del bebe si no se tratan a tiempo y de forma adecuada. Para determinar el tratamiento del vomito en recién nacido es imprescindible conocer su etiología, es decir, su origen. Para ello se tiene en cuenta la historia clínica del bebe y se realiza una exploración física completa.

Las causas más frecuentes del vomito en el recién nacido puede responder a distintas causas, con mayor o menor gravedad. Por ejemplo, puede deberse a algo tan banal como una postura incorrecta en las tomas, hasta ser consecuencia de una infección viral estomacal o un problema gastrointestinal. (23)

**Posibles patologías:**

- ° Sobre ingesta de leche
- ° Infecciones estomacales

- ° Reflujo gastroesofágico
- ° Alergias alimentarias

**Manejo:**

Acudir al médico de inmediato cuando el vómito sea expulsado en modo de proyectil, presencia de bilis o cuando el vómito está acompañado con diarrea ya que puede provocar deshidratación importante y poner en riesgo la vida de su bebé.

Signos de deshidratación en el recién nacido:

- Sequedad de boca y/o piel.
- Ojos y fontanelas hundidas.
- Llanto sin lágrimas.
- Disminución o ausencia de orina.

**Distensión abdominal**

Se observa con frecuencia en procesos de obstrucción intestinal bajo (yeyuno, íleo y colon) y de forma general va acompañado de la falta de eliminación del meconio. El mayor peligro o riesgo radica en la hipoventilación pulmonar al disminuir la movilidad del diafragma.

**Posibles patologías:**

- ° Obstrucción intestinal (yeyuno o íleo).
- ° Enterocolitis necrosante

**Manejo:**

Identificar por los papas que haya aumentado considerablemente el abdomen de su bebé y no presentar evacuaciones durante varios días, presentar dificultad respiratoria y/o presentar vómitos al ser alimentado. Acudir de inmediato al servicio de urgencias, para ser valorado por el médico y poder tomar una radiografía ya que puede estar relacionado por una enterocolitis necrosante, casos en que esta acompañado de dolor en la palpación y evacuaciones sanguinolentas. (24)

### 6.3 Información

Se debe brindar información a los papás acerca de cuidados específicos para evitar complicaciones del recién nacido prematuro en el hogar y prevenir reingresos al hospital.

#### 1. Lavado de manos

El lavado de manos es una de las medidas de higiene más simples, económicas y efectivas para prevenir la propagación de enfermedades. Aunque parece un acto cotidiano y sencillo, tiene un impacto enorme en la salud pública y personal, ya que reduce el riesgo de infecciones respiratorias, digestivas y de contacto directo.

Las manos están en contacto constante con superficies, objetos, alimentos y otras personas. A lo largo del día acumulan millones de microorganismos, muchos de los cuales pueden ser dañinos.

El lavado de manos con agua y jabón reduce enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias agudas, como resfriados, gripe, COVID-19 y neumonía. En hospitales y centros de salud, es la medida principal para evitar infecciones asociadas a la atención de la salud. (25)

Se recomienda hacer el lavado de manos en momentos como:

- Antes, durante y después de preparar alimentos.
- Antes de comer.
- Antes y después de atender a un enfermo.
- Después de usar el baño.
- Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.
- Después de tocar basura, dinero o superficies.
- Después de acariciar mascotas.

La técnica y el tiempo correcto de lavado de manos se realiza en 11 pasos en una duración de 40-60 segundos (Figura 6). En cambio, la desinfección de manos con alcohol gel se realiza en 8 pasos con una duración de 20-30 segundos (Figura 7).

**Figura 6.** Lavado de manos con agua y jabón



Fuente: Organización Panamericana de la Salud, la higiene de manos salva vidas, 2021.

**Figura 7.** Desinfección de manos con alcohol gel.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud, la higiene de manos salva vidas, 2021.

## 2. Oxigenoterapia domiciliaria

Los beneficios de los tratamientos en la displasia broncopulmonar son favorables cuando existe un éxito en la extubación en los primeros 28 días, la DBP en neonatos que nacieron prematuros existen altas probabilidades de que en el momento del egreso a su domicilio tenga la necesidad de oxígeno domiciliario. Los niveles correctos de oxígeno que se deben aplicar no son específicos por la variedad clínica, sin embargo, existen evidencias científicas de que las saturaciones mayores de 95% y la presión parcial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) mayores de 80mmHg se relaciona un pronóstico respiratorio malo. Por eso siempre es recomendado llegar a conseguir una saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) del 90% a 95% y la PaO<sub>2</sub> entre 50-70 mmHg (Tabla 3). En los neonatos confirmados con DBP que cursan otras anomalías respiratorias la saturación debe tener valores 92% a 96% sería lo ideal. La oxigenoterapia domiciliaria ha demostrado ser beneficiosa en pacientes con DBP. (26)

El tratamiento con oxígeno domiciliario para un niño con DBP, dependerá estrictamente de su estabilidad clínica y cumpliendo los criterios de egreso y de la capacidad de los padres para el mantenimiento del tanque de oxígeno y concentrador. Se realizarán capacitaciones a los familiares directos del neonato destinados a la lactancia materna, cuidados del recién nacido y detección de datos de alarma, previo al egreso. Los puntos que se deben considerar en el momento del alta son en que porcentaje obtuvo una ganancia de peso registrada por lo menos en las últimas semanas sin presentar episodios de anemia, estabilidad fisiológica sin enfermedades agudas o crónicas controladas y no presentar apneas en la última semana.

El egreso se debe de dar cuando el requerimiento de oxígeno (O<sub>2</sub>) es menor de 0.5 Lts/min para poder llegar a una saturación de oxígeno adecuada según con la altura de la ciudad y alguna enfermedad de base, sin presentar desaturaciones. La prueba de aire antes del alta es fundamental para determinar si es capaz de mantener la saturación de oxígeno mayor de 80% permaneciendo al aire ambiental entre 30 min a 4 horas, esta prueba nos ayuda a establecer el riesgo si el oxígeno es

descontinuado de forma inadvertida cuando se encuentre en su domicilio. Al momento que se inicie el retiro de oxígeno ambulatorio no es necesario tener una radiografía de tórax, ecografía o algún tipo de examen de imagen. Pero si es necesario tener una ecocardiografía que haya realizado durante su hospitalización donde se confirme o descarte de hipertensión pulmonar una vez se haya establecido la condición de base en el neonato. (27)

### **3. Enseñar la forma correcta de medir la saturación de oxígeno con oxímetro digital.**

#### **Pulsioximetría**

##### **Definición:**

La pulsioximetría (PO) es la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos. Se realiza con un aparato llamado pulsioxímetro y proporciona, sin la necesidad de una calibración previa, lecturas continuas de frecuencia cardíaca (FC) y la saturación de oxígeno en sangre (SpO<sub>2</sub>).

**Figura 8.** Pulsioxímetro pediátrico



La hemoglobina oxigenada (HbO<sub>2</sub>) y la hemoglobina desoxigenada o reducida (Hb) absorben y transmiten determinadas longitudes de onda del espectro luminoso (para la luz roja, alrededor de 660 nanómetros (nm), y aproximadamente 940 nm para la luz infrarroja). Es lo que se denomina propiedad física coeficiente de extinción. (28)

#### **Parámetros normales de saturación de oxígeno en sangre**

Tabla 3. Rangos normales de saturación de oxígeno en paciente pediátrico y prematuro

<b>Grupo etario</b>	<b>Rango normal de SpO2 (en aire ambiente)</b>	<b>Valor de alarma (hipoxemia)</b>	<b>Observaciones clínicas</b>
<b>RN (primeras 24 h de vida)</b>	88-94%	<88%	Puede presentarse desaturación transitoriamente mientras ocurre la adaptación respiratoria
<b>RN &gt; 24 h. lactante menor</b>	94-100%	<92%	Lo ideal es mantener saturaciones mayores o igual de 95%. En prematuros se acepta entre 90-95% para evitar hiperoxia.
<b>Prematuro con oxigenoterapia prolongada</b>	90-95%	<88 o >96%	Se evita saturaciones >95% por riesgo de retinopatía del prematuro y daño pulmonar. (29)
<b>Niños (1 mes a 12 años)</b>	95-100%	< 88%	Saturaciones menores indican hipoxemia y requieren valoración medica

Fuente: American Academy of Pediatrics (AAP). Clinical practice Guidelines for Oxygen Therapy in Neonates,2020.

#### **4. Explicar el uso, limpieza y mantenimiento del equipo de oxígeno (tubos, cánulas y humidificador).**

##### **1. Uso del equipo de oxígeno**

El equipo de oxígeno está compuesto por el tanque o concentrador, la cánula o mascarilla y el humidificador (borboteador). Su finalidad es suministrar oxígeno suplementario al paciente para mantener una adecuada oxigenación.

- Colocación de la cánula nasal o mascarilla:  
Ajustar suavemente la cánula en las fosas nasales o colocar la mascarilla cubriendo nariz y boca, asegurando que quede firme, pero sin causar presión o molestias.
- Uso del humidificador (borboteador):  
El humidificador evita la resequedad de las vías respiratorias. Debe llenarse con agua estéril hasta la marca señalada.
- Ajustar el flujo de oxígeno:  
Verificar que el flujo este regulado según la indicación médica (litros por minuto).

## **2. Limpieza del equipo**

La limpieza regular evita infecciones y garantiza el buen funcionamiento del equipo.

cánula nasal o mascarilla:

- Lavar diariamente con agua tibia y jabón neutro.
- Enjuagar muy bien y dejar secar al aire sobre una superficie limpia.
- Sustituir la cánula nasal o mascarilla cada 15 a 30 días, o antes si se observa suciedad o deterioro.

Tuberías o mangueras:

- Limpiar una vez por semana de la misma forma (agua tibia y jabón neutro).
- Enjuagar y dejar secar completamente antes de volver a conectar.
- Reemplazar o cambiar cada 1 a 2 meses, según el uso.

Humidificador:

- Vaciar el agua diariamente y lavar el recipiente con jabón neutro.
- Enjuagar con agua fría o estéril y dejar secar en una superficie limpia.

- Llenar nuevamente solo hasta la marca indicada antes de usar.
- Desinfectar una vez por semana con una solución de vinagre blanco y agua, dejar reposar 30 minutos, enjuagar y secar.

### **3. Mantenimiento y precaución**

- Mantener el equipo siempre en posición vertical, lejos de fuentes de calor, llamas, cigarrillos o aceites.
- Revisar continuamente que no haya fugas (escuchar silbidos o sentir salida de aire en las conexiones).
- Verificar que el manómetro o medidor de flujo funcione correctamente.
- No lubricar conexiones con grasa o aceite, ya que son inflamables.
- Conservar el tanque o concentrador en un lugar limpio, seco y ventilado.
- Revisar las fechas de carga o mantenimiento técnico indicadas por el proveedor.

### **5. Uso de aerochamber**

El aerochamber es una cámara espaciadora que se utiliza para administrar medicamentos inhalados en forma de aerosol de manera más segura, eficaz y controlada en recién nacidos y lactantes (Figura 9). Su uso permite que el medicamento llegue mejor a los pulmones, disminuyendo la cantidad que se queda en la boca o nariz. Sirve para facilitar la administración de broncodilatadores o esteroides inhalados, mejora la llegada del medicamento a las vías respiratorias, reduce efectos secundarios y es útil en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas o con oxigenoterapia prolongada. (30)

**Figura 9.** Aerochamber (cámara espaciadora)



Fuente: Mejorando el uso de aerochamber: Guía completa para pacientes (junio,2024)

## Uso adecuado del aerochamber

### 1. Preparación del dispositivo

- Agitar el inhalador durante 5 o 10 segundos.
- Ensamblar el aerochamber y verificar que la mascarilla este limpia y en buen estado.
- Insertar el inhalador en la parte posterior de la cámara.

### 2. Administración del medicamento

- Colocar la mascarilla suavemente cubriendo la nariz y la boca del bebé, asegurando un buen sello.
- Presionar una vez el inhalador para liberar la dosis dentro de la cámara.
- Mantener la mascarilla en su rostro mientras el bebé realiza de 6 a 10 respiraciones.
- Si necesita doble dosis, esperar 30 segundos entre cada uno y repetir el procedimiento.

### 3. Cuidados y limpieza del aerochamber

- Lavar la cámara espaciadora 1 vez por semana con agua tibia y jabón neutro.
- No frotar con esponjas abrasivas que puedan dañar el material.
- Enjuagar con agua y dejar secar al aire libre.
- Reemplazar la mascarilla si se vuelve rígida o presenta grietas.

### 6. Explicar la realización de aseos nasales

El aseo nasal constituye una medida de higiene fundamental dentro del plan de alta de enfermería en pacientes recién nacidos prematuros sometidos a oxigenoterapia prolongada. Su objetivo es mantener la permeabilidad de las vías respiratorias superiores, para favorecer la oxigenación y prevenir complicaciones derivadas de la acumulación de secreciones o la resequead nasal.

Durante la administración continua de oxígeno, las mucosas nasales del recién nacido tienden a researse y presentar irritación, lo que incrementa el riesgo de formación de costras y obstrucción parcial del flujo aéreo. En este contexto, el aseo nasal con solución salina (Cloruro de sodio 0.9%) contribuye a mantener la

humedad y eliminar las secreciones, promoviendo una ventilación eficaz y confortable.

El procedimiento se realiza con técnica aséptica, aplicando de una a dos gotas de solución salina en cada fosa nasal, permitiendo que las secreciones se hidraten. Posteriormente, se limpia la zona con gasa estéril o un aplicador suave, evitando irritación o lesiones. En caso de secreciones abundantes, puede utilizarse una perilla de succión, siempre de manera cuidadosa y superficial.

### **Procedimiento**

1. Lavado de manos antes de iniciar el procedimiento.
2. Colocar al recién nacido en posición semifowler o con la cabeza ligeramente inclinada hacia un lado.
3. Aplicar de 1 a 2 gotas de solución salina en cada fosa nasal.
4. Esperar unos segundos para que las secreciones se hidraten.
5. Limpiar suavemente la parte externa de la nariz con una gasa estéril.
6. Si hay secreciones visibles y abundantes, tomar la perilla y apretarla de la parte redonda e introducirla en cada fosa nasal, después soltar la parte superior redonda para permitir la aspiración de las secreciones acumuladas.
7. Secar suavemente la nariz y recolocar la cánula nasal o mascarilla según el tipo de dispositivo, asegurando que estén limpias y correctamente posicionadas.

Se recomienda realizar el aseo nasal las veces que sea necesario, al menos dos veces al día, principalmente antes de la alimentación o del sueño, asegurando que los dispositivos de oxígeno se mantengan limpios, bien colocados y libres de obstrucción. Asimismo, es indispensable mantener el humidificador del sistema de oxígeno con agua destilada y en condiciones higiénicas óptimas, a fin de evitar resequead e irritación nasal.

Desde el ámbito educativo, el profesional de enfermería debe instruir a los padres o cuidador primario sobre la técnica correcta de aseo nasal, su frecuencia y los signos de alarma que requieren atención médica, tales como sangrado, irritación

persistente o disnea. Esta orientación forma parte esencial de la educación para la salud y garantiza la continuidad del cuidado en el hogar, contribuyendo a la seguridad y bienestar del recién nacido. (31)

## 7. Esquema de vacunación

Una de las intervenciones más exitosas en salud pública ha sido la introducción de programas de vacunación a nivel mundial, logrando reducir e incluso erradicar enfermedades inmunoprevenibles con alta morbilidad. Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de múltiples vacunas eficaces y seguras, su uso es aun limitado en grupos especiales como los recién nacidos a término (RNT) y recién nacidos pretérminos (RNPT). En el mundo, cerca de un 10% de los lactantes nacen prematuramente (antes de las 37 semanas de gestación) siendo la principal causa de mortalidad neonatal, aumentando significativamente a menor edad gestacional especialmente aquellos < 32 semanas y/o <1.500 gr Recién Nacido con Bajo Peso al Nacer (RNBPN). Los RNPT y los RNBPN tienen mayor riesgo de adquirir infecciones, en especial aquellas inmunoprevenibles por lo que la inmunización neonatal (antes de los 28 días de vida) y en el embarazo permitiría dar una protección precoz en esta etapa más vulnerable. (32)

Universalmente se recomienda que la vacunación en el RNPT se realice según la edad cronológica independiente del peso de nacimiento ni edad gestacional, siguiendo las recomendaciones para los recién nacidos de término y lactantes en general (Tabla 4). A pesar de esto existen dificultades y demoras en el cumplimiento de la inmunización en el recién nacido.

Tabla 4. Vacunas y esquema de administración en el recién nacido disponibles en México

Vacuna	Dosis	Esquema	Comentarios
BCG	1 dosis	Al nacer	Administrar hasta pesar los 2,000 kg.
Hepatitis B	1 dosis	Al nacer	Administrar antes de los 7 días de vida.
Hexavalente DPaT+VPI+ Hib+HepB	4 dosis	2, 4, 6 y 18 meses	Efectos adversos más comunes posterior a la inmunización es dolor local, induración, enrojecimiento, calor en el sitio

			de aplicación, inflamación, fiebre, mayor de 40°, llanto persistente, diarrea, vomito y malestar general.
DPT	Refuerzo	4 años	No administrar si existe desorden neurológico progresivo, aplazar hasta que es estado neurológico se encuentre estabilizado y diagnosticado.
Rotavirus	2 dosis	2 y 4 meses	Inicio inmunización a las 6 semanas cronológicas. Ninguna dosis debe administrarse después de 7 meses y 29 días de edad, no con antecedentes de invaginación intestinal.
Neumocócica conjugada (PCV13)	3 dosis	2, 4 y 12 meses	Edad mínima de administrarse 6 semanas Precaución con lactantes con antecedentes de nacimiento prematuro, nacidos a las 28 SDG o antes, posterior a la vacunación se debe considerar la necesidad de monitorización.
SRP (Triple viral)	2 dosis	12y 18 meses	No administrar si es alérgico a cualquier componente de la vacuna, como la neomicina, a excepción de dermatitis de contacto por este medicamento.
Influenza estacional	2 dosis	6 meses y a las 4 semanas de la primera dosis	No aplicar a lactantes menores de 6 meses de edad, ni con anafilaxia a la proteína del huevo.
COVID-19	3 dosis	A partir de los 6	Debe ser administrada con morbilidades de riesgo como: VIH/SIDA, diabetes

		meses posterior cada 12 meses después de la última dosis	mellitus, obesidad mórbida, cardiopatías agudas o crónicas, asma, cáncer, <u>enfermedades cardiacas o pulmonares congénitas</u> , crónicas, insuficiencia renal e inmunosupresión adquirida por enfermedad o tratamiento. (33)
Nirsevimab	1 dosis	Antes de salir del hospital. Menores de 1 año	Previene contra el Virus Respiratorio Sincicial (VRS) y está indicada para pacientes recién nacidos prematuros con problemas respiratorios. Efectos secundarios comunes: enrojecimiento local e irritabilidad. (34)
Palivizumab	5 dosis	Antes de salir del hospital, hasta completar las 5 dosis de manera mensual.	Previene contra el Virus Respiratorio Sincicial (VRS) y está indicada para pacientes recién nacidos prematuros con problemas respiratorios y cardiopatías congénitas. Su costo es más elevado. Efectos secundarios comunes: enrojecimiento local e irritabilidad. (35)

Fuente: IMSS-BIENESTAR. Guía rápida de bolsillo para el Programa de Vacunación Universal. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar; 2025.

En conclusión, vacunación es una medida fundamental para proteger la salud del recién nacido prematuro, especialmente en aquellos que requieren oxigenoterapia prolongada o presenten displasia broncopulmonar. Es importante que los padres comprendan que los prematuros reciben todas las vacunas de acuerdo con su edad cronológica, sin retrasos, a menos que el medico indique lo contrario por una condición clínica específica.

Además del esquema de vacunación habitual, el recién nacido prematuro (antes de las 37 semanas) requiere inmunización especial para reducir el riesgo de enfermedad grave por Virus Respiratorio Sincicial (VRS). Para este fin se recomienda la administración de nirsevimab, un anticuerpo monoclonal de acción prolongada indicado para todos los lactantes menores de 1 año y especialmente crucial en prematuros o en aquellos con patologías respiratorias.

Está indicada específicamente en recién nacidos <37 semanas, con uso actual o reciente de oxigenoterapia prolongada por DBP ya que tienen mayor vulnerabilidad a enfermedades respiratorias graves como la neumonía o bronquiolitis. Puede ser administrado previo al egreso hospitalario durante la temporada de VRS. El esquema consiste como dosis única, intramuscular 50 mg si el lactante pesa menos de 5 kg, 100 mg si pesa mayor de 5 kg. Su objetivo es brindar protección prolongada contra VSR, reduciendo significativamente reingresos al hospital y evitar la necesidad de oxígeno suplementario o ventilación invasiva.

#### **8. Reforzar la importancia del seguimiento médico y las citas de control.**

El seguimiento médico y las citas de control son fundamentales para asegurar la evolución favorable del paciente, especialmente en aquellos que utilizan oxígeno domiciliario. Estas consultas permiten al personal de salud;

- Evaluar la respuesta al tratamiento: el médico revisa la saturación de oxígeno, los signos vitales y el estado general del paciente.
- Ajustar la dosis o flujo de oxígeno: según la evolución clínica, se puede realizar cambios en la cantidad de oxígeno administrado.
- Detectar complicaciones o efectos adversos: como irritación en la piel e infecciones respiratorias.
- Orientar a los familiares o cuidador primario: brindando educación continua sobre el uso correcto del equipo y medidas preventivas.

Recomendaciones para los familiares o cuidador primario:

- Asistir puntualmente a todas las citas programadas.

- Llevar un registro de las saturaciones de oxígeno y síntomas para comentarlos con el médico.
- Acudir de inmediato al servicio de urgencias si se presentan signos de alarma ya mencionados con anterioridad.

#### **6.4 Dieta**

La nutrición es un pilar fundamental en recién nacido con oxigenoterapia prolongada, ya que su estado respiratorio y metabólico requiere un aporte energético suficiente para favorecer el crecimiento, la maduración pulmonar y la recuperación. Estos pacientes suelen presentar mayor gasto calórico debido al esfuerzo respiratorio y en algunos casos, fatiga al alimentarse, lo que puede comprometer su ganancia de peso y por lo tanto su desarrollo.

Por ello, es indispensable garantizar una alimentación individualizada, segura y frecuente, priorizando la lactancia materna exclusiva a libre demanda, ya que aporta nutrientes esenciales, defensas inmunológicas y una mejor tolerancia digestiva. (36)

Objetivos:

- Mantener un estado nutricional óptimo que favorezca el crecimiento y desarrollo.
- Evitar la fatiga o dificultad respiratoria durante la alimentación.
- Promover la lactancia materna exclusiva a libre demanda, o en su defecto, el uso de fórmula adecuada según indicación médica.
- Capacitar a los padres sobre la técnica correcta de alimentación y los cuidados durante y después de las tomas.

Recomendaciones de alimentación

1. Tipo de alimentación:

- Lactancia materna exclusiva siempre que sea posible.
- Si el recién nacido se fatiga al succionar, se debe extraer la leche materna y ofrecerla con técnica de vasito.

- En caso de contraindicación médica, usar fórmula especial para prematuros o de alta aportación calórica, según la indicación médica.
2. frecuencia:
- Ofrecer lactancia materna exclusiva y a libre demanda.
  - En caso de alimentación con fórmula, dar tomas según la capacidad gástrica cada 3 horas.
  - Permitir pausas durante la alimentación para evitar fatiga respiratoria.
  - Vigilar signos de fatiga como; cianosis y taquipnea, suspender la alimentación si estos aparecen.
3. Posición
- Colocar al recién nacido frente al seno de la mamá, formando una línea recta imaginaria que cruce el lóbulo de la oreja del bebé, hombro y cadera. La madre sosteniendo el pecho con una mano en forma de “C” y con la otra sosteniendo el pañal del bebé, apoyando lo largo de la espalda, para mantener la posición correcta hasta que termine la alimentación.
  - Alimentación en posición semifowler (30-45°) para facilitar la respiración y prevenir el reflujo (en caso de ser alimentado con fórmula).
4. Higiene y manipulación
- Lavarse las manos antes y después de la alimentación o manipular el equipo de alimentación.
  - Esterilizar los utensilios si se utiliza la extracción de leche humana.
5. Suplementos nutricionales (según la indicación médica)
- Hierro, vitamina D, ácido fólico o fortificadores de leche humana.
  - Verificar la dosis y administración correcta (ver en la actividad de Medicamentos).
6. Recomendaciones de enfermería
- Alimentar al recién nacido con lactancia materna exclusiva y a libre demanda hasta los seis meses de edad.

- En caso de fatiga o dificultad respiratoria, alimentar al recién nacido con técnica de vasito, preferentemente con leche humana extraída.
- Poner a eructar al recién nacido después de la alimentación.
- Mantener en posición semifowler después de la alimentación.
- Vigilar signos de dificultad respiratoria o intolerancia alimentaria.
- Colocar oxígeno suplementario en caso de ser necesario. (36)

### **6.5 Ambiente**

El ambiente del hogar constituye un elemento esencial para mantener la estabilidad respiratoria y favorecer el adecuado desarrollo del recién nacido. Las condiciones ambientales deben orientarse a disminuir riesgos, prevenir infecciones respiratorias y garantizar la seguridad del equipo de oxigenación.

En primer lugar, la habitación debe mantenerse en una temperatura entre 22 y 26°C, evitando corrientes de aire y cambios bruscos que puedan comprometer la termorregulación del paciente. La ventilación diaria del espacio es recomendable para promover un aire más limpio, procurando que el bebé no esté presente durante este proceso. Asimismo, es importante conservar la humedad relativa entre 40 y 60% dado que contribuye a evitar la resequedad de las mucosas de la vía respiratoria. En caso de utilizar humidificadores, deben limpiarse de manera cotidiana con el fin de prevenir la proliferación de bacterias o moho.

La higiene del entorno se debe de realizar mediante limpieza húmeda, evitando el levantamiento de polvo. Se recomienda reducir elementos que acumulen partículas, como alfombras o peluches y limitar el uso de aerosoles, aromatizantes y productos químicos irritantes. El hogar debe estar completamente libre de humo de tabaco y otros contaminantes como leña, incienso o vapores concentrados de cocina, dado que estos representan un riesgo importante para el aparato respiratorio inmaduro del prematuro.

Otro aspecto fundamental en la seguridad del equipo de oxígeno. El tanque o concentrador debe ubicarse en un lugar ventilado, firme y lejos de fuentes de calor o fuego. Los circuitos y cánulas deben colocarse sin tensión ni riesgo de tropiezos

para los cuidadores. Así mismo, se deben evitar velas, encendedores o cualquier elemento inflamable en el área donde se encuentre el oxígeno. El espacio destinado al descanso del recién nacido debe contar con un colchón firme, sin objetos sueltos y lejos de ventanas y calefactores. Además, se recomienda limitar las visitas sobre todo enfermas, para disminuir más el riesgo de infecciones respiratorias, promoviendo el lavado de manos en todas las personas que tengan contacto con el recién nacido.

Por último, se debe procurar un ambiente con ruido mínimo y luz adecuada, que facilite el descanso y favorezca la maduración neurológica y respiratoria. En conjunto, estas medidas permiten crear un entorno seguro y protector, necesario para garantizar la continuidad del cuidado del recién nacido prematuro en el hogar. (37)

## **6.6 Recreación**

En el recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada, las actividades de recreación y estimulación deben orientarse a favorecer el desarrollo neurológico, sensorial y vincular, evitando cualquier situación que incremente el trabajo respiratorio o exponga al bebé a riesgos. La recreación en esta etapa no implica juegos complejos, si no interacciones simples, seguras y adaptadas a la condición clínica del neonato.

### **Método canguro**

Es fundamental privilegiar el contacto piel con piel, ya que mejora la saturación de oxígeno, regula la temperatura, fortalece el vínculo afectivo y favorece el desarrollo emocional del bebé. (38) Estas sensaciones deben realizarse en un ambiente tranquilo, con el oxígeno bien asegurado y sin movimientos bruscos. La estimulación sensorial suaves recomendable, utilizando voces suaves, cantos, arrullos y contacto físico delicado. Las actividades visuales deben ser moderadas: luces tenues, objetos de alto contraste colocados a una distancia segura y evitando la sobreestimulación. La exposición a pantallas (televisión, celulares o tabletas electrónicas) está totalmente contraindicada en esta etapa. (39)

## Estimulación temprana

Se trata de la atención que se le da a la niña o niño en la primera etapa de vida, a fin de potenciar y desarrollar al máximo sus habilidades físicas, intelectuales y psicosociales. Una de las principales razones que sustentan la estimulación temprana es que, durante los primeros años de vida, el cerebro se desarrolla con mayor rapidez, es decir, hay una gran capacidad de aprendizaje; por ello, la velocidad en la adquisición de conocimientos requiere ser estimulada para aprovecharse. Los beneficios de la estimulación temprana es mejorar la capacitación de concentración, memoria y creatividad, impulsa a sus competencias psicomotoras, facilita la adquisición del lenguaje, despierta el interés por explorar y aprender, establece las bases para su inclusión en la etapa escolar, favorece las habilidades sociales y refuerza la autoestima.

Tipos de la estimulación temprana:

- Motor grueso: movimientos generales del cuerpo, piernas y brazos.
- Motor fino: movimientos precisos y especializados de manos y dedos.
- Lenguaje: capacidad de comunicarse y hablar.
- Socioafectivo: capacidad de relacionarse con las y los demás, expresar sentimientos y emociones.

Ejercicios para niñas y niños de 0 a 3 meses

- Recueste boca arriba; extendiendo sus brazos con delicadeza hacia abajo, arriba y a los lados, luego crúzalos sobre su pecho.
- Boca arriba, estira y flexiona sus piernas suavemente.
- Ayúdale abrir sus manos, frotando con una brocha o toalla la base de la mano hacia afuera extendiendo su dedo pulgar.
- Cárgalo junto a tu pecho y cántale.
- Procura acariciarlo, arrullarle y sonreírle lo más posible.
- Llámale por su nombre en cada una de las actividades que se realicen.
- Exprésale tu cariño mediante besos y masajes suaves.

En cuanto la estimulación motora, se sugiere permitir periodos cortos de movimiento libre en superficie firme, como la colchoneta o cuna, manteniendo siempre el equipo de oxigenoterapia. No se recomienda colocar al bebe en posición que comprometa su respiración, inclinar demasiado el torso o hacer ejercicios que aumenten su demanda de oxígeno. La recreación debe favorecer también la interacción con los papás mediante miradas, caricias y comunicación verbal, reforzando el desarrollo socioemocional. Es importante evitar ambientes ruidosos, o con múltiples personas, ya que pueden generar estrés, lo cual se refleja en alteraciones respiratorias o inestabilidad hemodinámica. (40)

Finalmente, cualquier actividad recreativa debe realizarse en sesiones breves, observando constantemente la tolerancia del bebé. Se debe suspender la actividad de inmediato si se detectan signos de dificultad respiratoria, como cambios de coloración y disminución de la saturación de oxígeno o irritabilidad persistente. Una recreación segura y controlada contribuye a un desarrollo integral y fortalecer la transición exitosa del prematuro al entorno familiar.

### **6.7 Medicamentos**

La administración de medicamentos en el hogar es una actividad crítica del plan de alta, ya que contribuye a mantener la función respiratoria, prevenir complicaciones y ayudar la maduración pulmonar. La capacitación a los papás o cuidadores debe ser clara, precisa y orientada a garantizar el uso seguro y adecuado de cada fármaco.

Se debe proporcionar a los papás un listado detallado de todos los medicamentos prescritos por el médico, especificando nombre, dosis, horario, vía de administración y duración del tratamiento (figura 6). Es fundamental explicar a los papás la importancia de cumplir estrictamente con las indicaciones médicas, evitando omisiones, repeticiones o modificaciones por cuenta propia.

Figura 6. Organización de medicamentos

Nombre del Medicamento	Dosis	vía de Administración	Horario	Veces al día	Duración del Tratamiento

Ejemplo:

Nombre del Medicamento	Dosis	vía de Administración	Horario	Veces al día	Duración del Tratamiento
Espironolactona	3.5 mg	Oral	Cada 24 Hrs	10	Sin suspender hasta nueva indicación
Hidroclorotiazida	3 mg	Oral	Cada 12 Hrs	8 - 20	Sin suspender hasta nueva indicación

Fuente: creación propia

Los medicamentos más comunes en prematuros con oxigenoterapia prolongada son; broncodilatadores, suplementos vitamínicos, diuréticos y procinéticos gastrointestinales, dependiendo de la condición clínica del bebé. Cada uno debe ser administrado con una técnica adecuada, como medir cuidadosamente la dosis con jeringa dosificadora y en el caso de nebulizaciones, asegurar que el equipo este limpio y correctamente colocado.

Es imprescindible reforzar que ningún medicamento debe mezclarse con formula o alimentos sin indicación médica, ya que esto puede alterar su efecto o dificultar la administración completa de la dosis. Además, se debe enseñar a identificar posibles reacciones adversas como vómitos persistentes, diarrea, irritabilidad, rash o dificultad respiratoria y la necesidad de contactar al servicio médico en caso de presentarse.

**TABLA 5. MEDICAMENTOS MÁS INDICADOS AL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA**

<b>GRUPO</b>	<b>MEDICAMENTO</b>	<b>INDICACIÓN</b>	<b>MECANISMO DE ACCIÓN</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS</b>	<b>CUIDADOS</b>
<b>Diuréticos</b>	Espironolactona	Edema pulmonar crónica asociada a DBP	Ahorrador de potasio. Se debe combinar con hidroclorotiazida para mejor efecto	Hiperkalemia	Vigilar ritmo cardiaco
	Hidroclorotiazida	Manejo crónico de retención de líquidos	Diurético tiazídico: elimina sodio y agua	Hipocalemia e hiponatremia	Vigilar estado de hidratación y peso
<b>Broncodilatadores</b>	Salbutamol	Broncoespasmo, sibilancias	Antagonista, broncodilatación	Taquicardia	Vigilar frecuencia cardiaca
<b>Corticoides inhalados</b>	Budesónida/ beclometasona	Inflamación crónica de vías aéreas	Antiinflamatorio pulmonar	Candidiasis oral	Vigilar patrón respiratorio
<b>Suplementos vitamínicos y nutricionales</b>	Ácido fólico	Prevención de anemia megaloblástica; ayuda en el crecimiento celular	Cofactor en síntesis de ADN	Irritabilidad, sueño (poco frecuente)	Vigilar hemoglobina
	Hierro	Prevención y tratamiento de anemia	Ayuda a la producción de hemoglobina y transporte de oxígeno	Irritabilidad gástrica, heces oscuras y estreñimiento	Administrar en la alimentación
	Vitaminas ACD	Suplemento para prematuros	Aporta vitaminas esenciales		Valorar tolerancia

	Vitamina D	Prevención de raquitismo	Regulación de calcio y fosforo y sistema inmunológico	Hipercalcemia (poco frecuente)	Administrar dosis exacta
<b>Antirreflujo / procinéticos</b>	Omeprazol	Reflujo gastroesofágico	Reduce acido gástrico y protector	Diarrea, distensión abdominal	Administrar en ayunas
	Metoclopramida	Reflujo y vaciamiento lento	Aumenta motilidad gastrointestinal	Irritabilidad, somnolencia	Vigilar estado neurológico
	Cisaprida (uso limitado)	Intolerancia a la vía oral	Aumenta la motilidad gastrointestinal	Riesgo de arritmia cardiaca	Vigilar frecuencia cardiaca

Fuente : Neofax: manual de drogas neonatológicas.18° ed. Buenos Aires: Editorial medica Panamericana; 2022. (41)(42)

## 6.8 Espiritualidad

Constituye un elemento integral del cuidado del recién nacido prematuro, ya que contribuye al bienestar emocional de la familia, fortalece la resiliencia y favorece una vivencia más tranquila en el proceso del cuidado. En este contexto, la espiritualidad no se limita necesariamente a prácticas religiosas, si no que abarca creencias personales, valores, esperanzas y la capacidad de encontrar significado y serenidad frente a la experiencia de tener un hijo en condiciones clínicas delicadas. (43)

Es importante reconocer que los padres y cuidadores puedan experimentar ansiedad, miedo, incertidumbre o desgaste emocional durante la transición del hospital al hogar. Por ello, el equipo de enfermería debe validar y respetar las creencias de cada familia, promoviendo un ambiente de apoyo y comunicación abierta. Se recomienda alentar la expresión de sentimientos, dudas o preocupaciones y facilitar espacios donde la familia puedan hablar sobre sus vivencias sin ser juzgada.

Si los papás practican alguna religión, puede ser útil incorporar rutinas o prácticas de consuelo que les brinde paz, siempre y cuando no interfieran con la salud del bebé ni con el equipo de oxigenoterapia. Actividades como oración, meditación, musicoterapia o lecturas significativas pueden favorecer la calma emocional y fortalecer la conexión familiar. La espiritualidad también se refleja en el desarrollo del vínculo afectivo entre el bebé y sus padres. El contacto piel a piel, las palabras de cariño, la presencia constante y la participación activa en el cuidado diario ayudan a crear un entorno de amor y seguridad que favorece el desarrollo integral del recién nacido.

Además, fomentar la esperanza realista es fundamental. Esto implica brindar información clara sobre el estado del bebé, sus avances y los cuidados necesarios, evitando generar falsas expectativas o temores innecesarios. El acompañamiento emocional permite a la familia sentirse más competente, segura y comprometida con el proceso del cuidado domiciliario.

Finalmente, es recomendable que los papás identifiquen recursos comunitarios o redes de apoyo como grupos de padres de prematuros, consejeros emocionales o líderes espirituales de confianza que puedan fortalecer su bienestar emocional. Una familia emocionalmente sostenida puede brindar un cuidado más atento, paciente y amoroso, lo cual repercute positivamente en la salud del recién nacido.

Código QR de infografías del plan de alta de enfermería C.U.I.D.A.R.M.E para recién nacido con oxigenoterapia prolongada.



**6.9 Planificación de Alta con Etiquetas diagnóstica de Enfermería NANDA 2024-2026 para uso de nemotecnia CUIDARME.**

<b>TABLA 6. ETIQUETAS DIAGNOSTICAS DE ENFERMERÍA NANDA</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Etiqueta diagnóstica</b>	<b>Definición</b>	<b>Enfoque del alta</b>
<b>C</b> omunicación	<b>(00308)</b> Riesgo de conductas de mantenimiento del hogar ineficaces.	Susceptible a un patrón insatisfactorio de conocimientos y actividades para el mantenimiento seguro del propio hogar.	Enseñar a los padres a quien llamar (pediatra, enfermería, número de emergencia).
<b>U</b> rgencia	<b>(00030)</b> Deterioro del intercambio gaseoso.	Exceso o déficit en la oxigenación y/o eliminación de dióxido de carbono.	Enseñar a identificar signos de alarma.
<b>I</b> nformación	<b>(00262)</b> Disposición para mejorar la alfabetización en salud.	Patrón de obtención, valoración y aplicación de la información y los servicios sanitarios básicos necesarios para tomar decisiones sanitarias, que puede fortalecerse.	Educación sobre por qué el bebé necesita el oxígeno y como ayuda a su crecimiento y recuperación pulmonar.
<b>D</b> ieta	<b>(00406)</b> Riesgo de lactancia ineficaz.	Susceptible de tener dificultades para suministrar o recibir leche materna, lo que puede comprometer el estado nutricional del lactante o del niño(a).	Tomas fraccionadas, pausas si hay disnea, vigilancia de ganancia ponderal.
	<b>(00295)</b> Respuesta ineficaz de succión y deglución del lactante.	Deterioro de la capacidad para coordinar la respiración mientras se consume alimentación oral de forma segura en un	

		individuo menor o igual de 1 año de edad.	
<b>A</b> mbiente	<b>(00469)</b> Riesgo de intoxicación accidental.	Susceptible de ingestión, inyección, inhalación o exposición inesperadas a sustancias nocivas.	Casa libre de tabaco, fijación de oxígeno suplementario e higiene para evitar infecciones.
	<b>(00039)</b> Riesgo de aspiración.	Susceptible a que secreciones gastrointestinales, orofaríngeas, sólidos o líquidos penetren en el árbol traqueobronquial.	
<b>R</b> ecreación	<b>(00453)</b> Disposición para mejorar la organización del neurodesarrollo infantil.	Patrón de coordinación de las habilidades cognitivas, motoras y sensoriales necesarias para alcanzar los hitos del desarrollo en un individuo menor de 1 año de edad, que puede fortalecerse.	Fomentar método canguro y estimulación temprana
<b>M</b> edicamentos	<b>(00410)</b> Riesgo de gestión de la salud familiar ineficaz.	Susceptible de un manejo insatisfactorio de los síntomas, régimen de tratamiento y cambios en el estilo de vida, que es insatisfactorio para alcanzar los objetivos de salud específicos de la unidad familiar.	Horario de fármacos
<b>E</b> spiritualidad	<b>(00460)</b> Riesgo de deterioro del bienestar espiritual.	Susceptible a la disminución de la integración del	Derivación a grupos de apoyo de padres de bebés

		significado y propósito de la vida mediante la conexión con el yo, los otros, o un poder superior.	prematuros con dependencia de oxígeno. Respeto a creencias religiosas que faciliten el cuidado.
--	--	--	---

Fuente: *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2024-2026*. 13ª ed. Elsevier; 2024. (44)

## VII CONCLUSIÓN

El recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada representa uno de los mayores desafíos en el ámbito del cuidado neonatal, debido a su alta vulnerabilidad y necesidad de mantener una atención continua, segura y humanizada. La labor de enfermería, en este contexto, trasciende en el entorno hospitalario, convirtiéndose en un pilar esencial para garantizar la transición efectiva del hospital al hogar y asegurar la continuidad del cuidado.

El plan de alta de enfermería constituye una herramienta fundamental para preparar a los padres o cuidadores, fortalecer sus conocimientos y promover su participación activa en el cuidado del neonato. Sin embargo, la falta de estandarización en este proceso puede generar vacíos educativos y aumentar el riesgo de complicaciones posterior al alta. Por ello, el diseño de un plan estructurado, claro y didáctico es indispensable para favorecer la seguridad y el bienestar del recién nacido.

La aplicación de la nemotecnia CUIDARME (Comunicación, Urgencia, Información, Dieta, Ambiente, Recreación, Medicamentos y Espiritualidad) permite organizar los cuidados de manera integral, abordando no solo las necesidades fisiológicas del neonato, sino también las dimensiones educativas, emocionales y espirituales de los padres. Este enfoque holístico fortalece el vínculo afectivo, mejora la adherencia al tratamiento y contribuye al desarrollo armónico del recién nacido.

En conclusión, la presente monografía resalta la importancia del rol profesional de enfermería en la elaboración e implementación de estrategias que garanticen la continuidad del cuidado y la mejora de la calidad de vida del recién nacido prematuro con oxigenoterapia prolongada. La educación, el acompañamiento y la empatía constituye los ejes fundamentales para lograr que cada egreso hospitalario sea un proceso seguro, informado y esperanzador para el neonato y sus padres.

## VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez-Ávila A, Carrillo EG, Pizarro N, Corral BLM, P... (otros autores). *Padres educados, seguimiento con dispositivo móvil para el cuidado del recién nacido prematuro en el hogar*. Facultad de Enfermería y Nutriología, Universidad Autónoma de Chihuahua; 2022. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/388075627 PADRES EDUCADOS S SEGUIMIENTO CON DISPOSITIVO MOVIL PARA EL CUIDADO DE L RECIENTE NACIDO PREMATURO EN EL HOGAR](https://www.researchgate.net/publication/388075627_PADRES_EDUCADOS_SEGUIMIENTO_CON_DISPOSITIVO_MOVIL_PARA_EL_CUIDADO_DE_L_RECIENTE_NACIDO_PREMATURO_EN_EL_HOGAR)
2. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, Okwaraji YB, Mahanani WR, White Johansson E, Lavin T, Estevez Fernandez D, Gatica Domínguez G, de Costa A, Cresswell JA, Krasevec J, Lawn JE, Blencowe H, Requejo J, Moran AC. *National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis*. *Lancet*. 2023 Oct 7;402(10409):1261-1271. doi:10.1016/S0140-6736(23)00878-4.
3. Pan American Health Organization (PAHO). 152 millones de bebés nacieron prematuramente en la última década [Internet]. Montevideo: PAHO; 15 jun 2023 [citado 3 feb 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada>
4. Redacción. Cada año, en México nacen 200 mil bebés prematuros que requieren terapia intensiva [Internet]. *SALUD primero ... y amor*; 07 nov 2024 [citado 3 feb 2026]. Disponible en: <https://saludprimero.mx/2024/11/07/cada->

ano-en-mexico-nacen-200-mil-bebes-prematuros-que-requieren-terapia-intensiva/

5. Khetan R, Hurley M, Spencer S, Bhatt JM. Bronchopulmonary dysplasia within and beyond the neonatal unit. *Adv Neonatal Care*. 2022;16(1):17-25. doi:10.1097/ANC.0000000000000251.
  
6. Vázquez Lituma SB. *Actualización clínica del manejo de la taquipnea transitoria del recién nacido. Revisión sistemática* [tesis]. Azogues (Ecuador): Universidad Católica de Cuenca; 2023. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d4e4fb06-6745-48df-8cdc-92869ab732e5/content>
  
7. Carvajal Encina F. Síndrome de aspiración meconial: revisión de la fisiopatología y estrategias de manejo. *Neumol Pediatr*. 2022;17(4):134-138. Disponible en: <https://www.neumologia-pediatrica.cl>
  
8. Morales Novoa SM, Capristán Díaz E. Terapia temprana con citrato de cafeína y estancia hospitalaria en recién nacidos prematuros de muy bajo peso. *Rev Peru Pediatr*. 2025;77(1):3-9. doi:10.61651/rped.2025v77n1p3-9.
  
9. Pergolizzi J, Kraus A, Magnusson P, Breve F, Mitchell K, Raffa R, LeQuang JA, Varrassi G. *Treating apnea of prematurity*. *Cureus*. 2022 Jan 31;14(1):e21783. doi:10.7759/cureus.21783. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8890764/pdf/cureus-0014-00000021783.pdf>
  
10. Sánchez Durand JS. *Conocimiento de las madres sobre el cuidado del recién nacido prematuro hospitalizado en el servicio de neonatología del Hospital*

*Regional de Huacho, 2022* [tesis]. Huacho (Perú): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6320>

11. Muzha Arévalo CS. *Paradigmas actuales de la hipertensión pulmonar persistente neonatal. Revisión sistemática* [tesis]. Azogues (Ecuador): Universidad Católica de Cuenca; 2024. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/7bc72e21-8b32-499c-901f-2c208cb81885/content>
12. República Dominicana, Ministerio de Salud Pública. *Protocolo de atención al recién nacido con hipertensión pulmonar persistente*. Santo Domingo (DO): Ministerio de Salud Pública; 2021. Disponible en: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/DOM-MN-62-01-OPERATIONAL-GUIDANCE-2018-esp-Protocolo-de-Hipertensi%C3%B3n-Pulmonar-Persistente.pdf>
13. Schmidt AR, Ramamoorthy C. Bronchopulmonary dysplasia. *Paediatr Anaesth*. 2022 Feb;32(2):174–180. doi:10.1111/pan.14365.
14. Torres-López KE, Aspera-Campos T, Garza-Hernández R. *El papel del profesional de enfermería en la educación para la salud*. *Aten Fam (UNAM)*. 2025;32(3):214–218. doi:10.22201/fm.14058871p.2025.3.91624. Disponible en: [https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion\\_familiar/article/view/9162](https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/9162)

4

15. Pinzón de Salazar L. *El plan de alta: una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de la persona enferma*. Hacia la Promoción de la Salud. 2005;10:22–27. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3091/309125498003.pdf>
16. Diagnósticos NANDA. Ética en enfermería (principios: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia) [Internet]. Fecha de publicación no disponible [citado 4 feb 2026]. Disponible en: <https://diagnosticosnanda.com/etica-enfermeria-principios-autonomia-beneficencia-no-maleficencia-justicia/>
17. World Medical Association. *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos* [Internet]. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki; 1964; revisada última vez 2013. Ginebra: World Medical Association; [citado 4 feb 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/declaracion-helsinki-amm-principios-eticos-para-investigaciones-medicas-seres-humanos>
18. Reynoso M. *Percepción de la comunicación en los padres de recién nacidos prematuros internados en neonatología sobre el personal de enfermería* [trabajo de investigación]. Rosario (AR): Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Enfermería; 2024. Disponible en: <https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/adcf796a-978b-404a-8d35-8d22a30f4557/content>
19. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). *Guía de práctica clínica GPC-IMSS-362-18: Cuidados del recién nacido prematuro sano hospitalizado. Guía de referencia rápida* [Internet]. México: IMSS; 2018 [citado 4 feb 2026].

- Disponible en:  
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/362GRR.pdf>
20. World Health Organization (WHO). *Newborn mortality* [Internet]. Geneva: WHO; actualizado 7 ene 2025 [citado 4 feb 2026]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
21. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). *Guía de práctica clínica GPC-IMSS-262-19: Diagnóstico y Tratamiento de la Ictericia Neonatal. Guía de referencia rápida* [Internet]. México: IMSS; 2019 [citado 4 feb 2026].  
Disponible en:  
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/262GRR.pdf>
22. Córdova López ÁS. *Convulsiones en bebés: causas, diagnóstico y tratamiento* [Internet]. Centro Aura; 09 feb 2023 [citado 5 feb 2026].  
Disponible en: <https://centroaura.mx/convulsiones/crisis/bebes>  
(centroaura.mx)
23. Veritas International. *Vómito en recién nacido: causas, síntomas y qué hacer* [Internet]. Veritasint; 2025 [citado 5 feb 2026]. Disponible en:  
<https://www.veritasint.com/blog/es/vomito-recien-nacido/>
24. Campus Vygon. *Signos de alarma en el neonato* [Internet]. Ver más en Vygon Campus; 2026 [citado 5 feb 2026]. Disponible en:  
<https://campusvygon.com/es/signos-de-alarma-neonato/>
25. Pan American Health Organization (PAHO). *La higiene de manos salva vidas* [Internet]. Bogotá: PAHO; 17 nov 2021 [citado 5 feb 2026]. Disponible en:  
<https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>
-

26. Guerra Sarzosa L. *Evaluación de la oxigenoterapia domiciliaria en neonatos con displasia broncopulmonar. Hospital Carlos Andrade Marín, 2020* [tesis de pregrado]. Riobamba (Ecuador): Universidad Nacional de Chimborazo; 2022.
27. Oyarzún I, Díaz M, Toso P, Zamorano A, Montes S, Lindemann BC, Caussade S. *Valores de oximetría de pulso en prematuros a las 34-36 semanas post-concepcional.* *Andes Pediatr.* 2023;94(1):3973. doi:10.32641/andespediatr.v94i1.3973. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-60532023000100015](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532023000100015)
28. Padilla Sánchez C. *Valores de referencia de saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca en recién nacidos por parto vaginal con pinzamiento tardío del cordón umbilical y contacto piel con piel* [tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València, Programa de Doctorado en Enfermería Clínica y Comunitaria; 2022.
29. Royal Cornwall Hospitals NHS Trust. *Oxygen Therapy, Saturation Monitoring and Saturation Screening Neonatal Clinical Guideline* [Internet]. Version 5.0, July 2024. Truro, Cornwall (UK): Royal Cornwall Hospitals NHS Trust; 2024. Available from: <https://doclibrary-richt.cornwall.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Clinical/Neonatal/OxygenTherapySaturationMonitoringAndSaturationScreeningNeonatalClinicalGuideline.pdf>
30. Ceballos O. *Mejorando el uso de Aerochambers: guía completa para pacientes* [Internet]. BREATHBAJA (blog); 28 jun 2024 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://eslabonrespiratorio.blogspot.com/2024/06/mejorando-el-uso-de-aerochambers-guia.html>

31. Neored. *Manual de oxígeno para padres* [Internet]. March 2021 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.neored.net/wp-content/uploads/2021/03/manual-de-o2-para-padres-3.pdf>
32. Izquierdo G, Martínez D. *Vacunas e inmunizaciones en recién nacidos y recién nacidos prematuros*. Rev Méd Clin Las Condes. 2020;31(3-4):270-9. doi:10.1016/j.rmclc.2020.04.004
33. Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-Bienestar). *Guía rápida de bolsillo para el Programa de Vacunación Universal* [Internet]. Primera edición 31 Ene 2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.imssbienestar.gob.mx/assets/doc/transparencia/coordinaciones/normatividad/Gu%C3%ADa%20bolsillo%20Programa%20de%20Vacunaci%C3%B3n%20Universal%20IMSS-BIENESTAR.pdf>
34. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). *Beyfortus 100 mg solución inyectable en jeringa precargada. Ficha técnica* [Internet]. CIMA; [cited 2026 Feb 3]. Available from: [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/1221689004/FT\\_1221689004.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/1221689004/FT_1221689004.html)
35. Synagis (palivizumab). *Solución inyectable* [Internet]. PLM Medicamentos; c2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/synagis.solucion.inyectable/2676/101/54088/162>
36. Pontificia Universidad Católica de Chile – Clínica UC Christus. *Nuevo manual de lactancia* [Internet]. Santiago (CL): UC Christus; [cited 2026 Feb 3].

Available from: <https://www.ucchristus.cl/docs/default-source/pdf/lactancia/NUEVO-MANUAL-DE-LACTANCIA-UC-CHRISTUS.pdf>

37. National Neonatal Network. Home Oxygen Therapy for Neonates. Version 1.0. Ratified 11 March 2022. Review March 2025 [Internet]. Scotland: National Neonatal Guideline Oversight Group; 2022 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.perinatalnetwork.nhs.scot/wp-content/uploads/2022/04/National-Neonatal-Network-Home-Oxygen-Guideline-V1.0.pdf>
38. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica IMSS-645-13: intervenciones de enfermería en la atención del recién nacido prematuro [Internet]. Ciudad de México: IMSS; 2020 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/645GER.pdf>
39. World Health Organization (WHO). WHO promotes lifesaving intervention for small and preterm babies on first official World Prematurity Day [Internet]. Geneva: WHO; 14 Nov 2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/14-11-2025-who-promotes-lifesaving-intervention-for-small-and-preterm-babies-on-first-official-world-prematurity-day>
40. Gobierno de México. Estimulación temprana [Internet]. México: Secretaría de Bienestar; [actualizado 2025?; citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.bienestar.gob.mx/sibien/index.php/proteccion/15-proteccion/12-estimulacion-temprana>

41. Young TE, Mangum OB. *NeoFax: Manual de drogas neonatológicas*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006. 380 p.
42. Sociedad Española de Neonatología (SENeo). *Guía Farmacoterapéutica Neonatal SEGURNEO 2025* [Internet]. V7. España: SENEo; 2025 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: [https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/GUIA\\_FARMACOTERAP%C3%89UTICA\\_SEGURNEO\\_2025V7.pdf](https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/GUIA_FARMACOTERAP%C3%89UTICA_SEGURNEO_2025V7.pdf)
43. Sarrazin JP. La relación entre religión, espiritualidad y salud: una revisión crítica desde las ciencias sociales. *Hallazgos*. Diciembre de 2021;18(36):409-42.
44. Herdman TH, Kamitsuru S, Takáo Lopes C, eds. *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2024-2026*. 13ª ed. Barcelona: Elsevier; 2024.

## X ANEXOS

Anexo 1. Infografías del plan de alta de enfermería C.U.I.D.A.R.M.E para recién nacido con oxigenoterapia prolongada.

Comunicación

UASLP

HUMANISMI ET SCIENTIA

### ¿COMO CUIDAR A MI BEBÉ CON OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA?

#### Plan de Alta C.U.I.D.A.R.M.E.

Queridos padres hemos decidido realizar este plan de alta para ustedes. Es una herramienta donde engloba aspectos de: **C**omunicación, **U**rgencia, **I**nformación, **D**ieta, **A**mbiente, **R**ecreación, **M**edicamentos y **E**spiritualidad, esto con la finalidad de facilitar el cuidado en casa para su hijo o hija e integración a la vida diaria y evitar complicaciones y reingresos hospitalarios.

### 1 Comunicación a los papás

La condición de su bebé es porque nació de manera prematura, lo que implica que algunos órganos y sistemas, principalmente el aparato respiratorio, aún se encuentra en proceso de maduración. actualmente, su estado de salud es clínicamente estable; sin embargo, requiere oxigenoterapia suplementaria para mantener una adecuada oxigenación y disminuir el esfuerzo respiratorio.

Ustedes son parte fundamental de su recuperación. con los cuidados estarán ayudando a que su bebe crezca sanamente.

La evolución de su bebé es gradual. cada día que pasa sus pulmones maduraran más y el oxígeno se ira ajustando según su evolución, hasta llegar a retirarlo por completo.

Es importante posterior al alta hospitalaria, continuar o dar seguimiento a sus citas con el medico para evaluar la evolucion o respuesta al tratamiento.

#### ¿Como puedo organizar mis citas?

CARNET DE CITAS			
Fecha	Hora	Servicio	Observaciones

Fuente: Creación propia

## Anexo 2. Urgencia



**Plan de Alta**  
**C.U.I.D.A.R.M.E.**

**Urgencia**

Las complicaciones más frecuentes en los pacientes recién nacidos son:

- Dificultad respiratoria**  
La dificultad respiratoria se refiere a que puede presentar:
  - Frecuencia respiratoria aumentada, superior a 60 rpm.
  - Aleteo nasal.
  - Hundimiento de las costillas.
  - Coloración de la piel azulada o morada en los labios, dedos de las manos y los pies.
  - incluso palidez generalizada.
- Ictericia**  
Es la coloración amarillenta de la piel y mucosas la cual es una enfermedad de las más comunes de reingreso hospitalario en periodo neonatal.  

- Fiebre**  
Es un signo también muy común que suele presentarse por deshidratación o por posible infección. El recién nacido con fiebre mayor a 38°C comúnmente se encuentra irritable y con bajo apetito. Es importante desarlo y esperar a que se le baje la temperatura y acudir a urgencias para que sea valorado.  


Parámetro normal de la temperatura corporal  
36.0°C - 37.5°C
- Vomito y Diarrea**  
Las causas más frecuentes de vomito y diarrea en el recién nacido pueden responder a distintas causas, con mayor o menor gravedad. Puede deberse a algo estomacal, una infección viral o un problema gastrointestinal. Esto puede ocasionar una deshidratación severa acompañada de fiebre.  

- Convulsiones**  
Es un signo clínico alarmante ya que esta ocasionada a un problema grave en el sistema nervioso central, que puede ser provocada por infecciones o daño cerebral.  

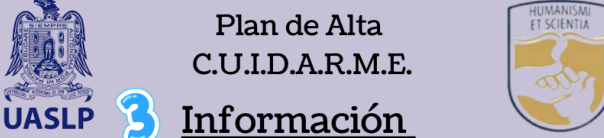
- Distensión abdominal**  
Es la inflamación del abdomen y se observa con frecuencia en procesos de obstrucción intestinal y de forma general va acompañado de falta de eliminación fecal.  


Ojo, si tu bebé presenta uno o más signos de alarma ya mencionados o alguna otra anomalía, acudir de inmediato al servicio de urgencias más cercano para la atención oportuna y realizar un correcto examen físico.



Fuente: Creación propia

## Anexo 3. Información



### Plan de Alta C.U.I.D.A.R.M.E.

# 3 Información

## Displasia Broncopulmonar (DBP)

La displasia broncopulmonar es un resultado adverso más frecuente de la prematuridad y se caracteriza principalmente por los pulmones cicatriciales e inflamados debido a una lesión pulmonar y el uso excesivo de oxígeno suplementario en diferentes modalidades, conocida comúnmente como enfermedad pulmonar crónica del prematuro o enfermedad pulmonar neonatal crónica.

### Lavado de manos

El lavado de manos es una de las medidas de higiene más simples, económicas y efectivas para prevenir la propagación de enfermedades, se recomienda hacerlo en momentos como:

- Antes, durante y después de preparar alimentos.
- Antes de comer.
- Antes y después de atender a un enfermo.
- Después de usar el baño.
- Después de sonarse la nariz, toser o estornudar.
- Después de tocar basura, dinero o superficies.
- Después de acariciar mascotas.



### Oxigenoterapia Domiciliaria

El oxígeno domiciliario es el tratamiento que se administra al paciente con una enfermedad respiratoria, por su condición requiere continuar utilizando el oxígeno suplementario para el cumplimiento de sus actividades de la vida diaria.

para poder medir la oximetría capilar en sangre de tu bebé, debes de contar con un pulsioxímetro digital y así valorar los niveles de oxígeno en la sangre, colocarlo en alguno de sus dedos cuando su bebé este tranquilo y esperar que marque la frecuencia cardíaca (PRbpm) y oximetría (SpO2) capilar.



### Equipo de oxígeno

El equipo de oxígeno está compuesto por:

- El tanque o concentrador.
- Puntas nasales o mascarilla.
- Borboteador.

Su finalidad es suministrar oxígeno suplementario.



### Limpieza del equipo

- Lavar puntas nasales, mascarilla y borboteador diariamente con agua tibia y jabón neutro.
- Enjuagar y dejar secar al aire sobre una superficie limpia.
- Cambiar o reemplazar puntas nasales o mascarilla cada 15 O 30 días, o antes si se observa socio o deteriorado.



### Beneficios del oxígeno

- Ayuda a disminuir el esfuerzo respiratorio.
- Prevenir que el corazón trabaje demasiado rápido.
- Que el cuerpo y el cerebro crezcan óptimamente.

### Parámetro normal de saturación de oxígeno

# 90-95%

- Menos (<) de 88% es bajo nivel de oxígeno en la sangre (Hipoxemia).
- Mayor (>) de 95% puede causar daño cerebral, corazón, ocular y sobre todo pulmonar.

### Uso del equipo de oxígeno

- Colocar las puntas nasales o mascarilla.
- Colocar el borboteador y llenar con agua, estéril hasta la marca señalada, para conectar el dispositivo (puntas nasales, mascarilla, etc.).
- Ajustar el flujo de oxígeno, según la necesidad del paciente en litros por minuto.




### Mantenimiento del concentrador de oxígeno

- Mantener el equipo en posición vertical lejos de fuente de calor, fuego, cigarrillos o aceites.
- Revisar constantemente que no haya fugas.
- Verificar que el flujómetro funcione correctamente.
- No lubricar conexiones con grasa o aceite.
- Revisar mantenimiento técnico indicadas por el proveedor.
- Revisar las fechas de carga para el tanque de oxígeno.




Fuente: Creación propia


## Anexo 3.1. Información



### Uso de aerochamber



Es una cámara espaciadora que se utiliza para administrar medicamentos inhalados en forma de aerosol de manera más segura, eficaz y controlada en recién nacidos y lactantes. Permite que el medicamento llegue mejor a los pulmones. Sirve para facilitar la administración de broncodilatadores o esteroides inhalados.




**Uso adecuado**

- Agitar el inhalador durante 5 o 10 segundos.
- Ensamblar el aerochamber limpio.
- Insertar el inhalador en la parte posterior de la cámara.
- Colocar la mascarilla del aerochamber suavemente cubriendo la nariz y la boca del bebé asegurando un buen sello.
- Presionar el inhalador para liberar la dosis dentro de la cámara.
- Mantener la mascarilla en su rostro mientras el bebé realiza de 6 a 10 respiraciones.
- Si necesita doble dosis, esperar 30 segundos entre cada uno y repetir el procedimiento.

NOTA: Lavar la cámara espaciadora 1 vez por semana con agua y jabón neutro, enjuagar y dejar secar al aire libre. No frotar con esponjas abrasivas que pueden dañar el material.

### Aseo nasal

Constituye una medida de higiene fundamental dentro del plan de alta en pacientes recién nacidos sometidos a oxigenoterapia, que ayuda a mantener la permeabilidad de las vías respiratorias, para favorecer la oxigenación y evitar el aumento del oxígeno suplementario, previniendo complicaciones.




**Procedimiento**

- Lavado de manos con agua y jabón.
- Colocar al bebé en posición semi sentado.
- Aplicar de 1 o 2 gotas de solución salina en cada fosa nasal.
- Esperar unos segundos para que las secreciones se hidraten.
- Tomar la perilla y apretarla de la parte redonda e introducirla suavemente en cada fosa nasal, soltar la parte redonda para permitir la aspiración de las secreciones.
- Limpiar suavemente la parte externa de la nariz con una gasa.

### Vacunas

Sus primeras vacunas en la cartilla son parte del esquema básico.


- **BCG**: que previene contra la tuberculosis, dosis única antes del 1 mes de vida en el brazo derecho, dejando una pequeña cicatriz.
- **Hepatitis "B"**: dosis única antes de los 7 días de vida en piernita izquierda.



Toda vacuna como reacción secundaria puede provocar dolor, enrojecimiento local e incluso fiebre, se recomienda dar un baño con agua tibia y dar gotitas de analgésico.

La vacuna de BCG producirá una especie de granito llamada pápula, que irá disminuyendo de tamaño, dejando una costra, lo cual se recomienda no retirar ni aplicar cremas o pomadas, ya que solo caerá y dejará una pequeña cicatriz.

Además del esquema de vacunación habitual, el recién nacido prematuro que nació antes de las 37 semanas de gestación, requiere de una vacuna especial para reducir el riesgo de enfermedad grave por Virus Sincicial Respiratorio (VSR). Para este fin se recomienda la administración de **NIRSEVIMAB**, una vacuna de acción prolongada indicado para todos los lactantes menores de un año y especialmente en prematuros con Displasia Broncopulmonar.



ESQUEMA DE VACUNACIÓN*					
Edad	Indicaciones	Antígeno	Volumen	Localidad	Observaciones
0-1 mes	BCG	Bacilo Calmette-Guérin	0.05 ml	Brazo derecho	Una única dosis
0-1 mes	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Piernita izquierda	Una única dosis
1 mes	Difteria, Tétanos y Pertussis (DTPa)	Antígenos de difteria, tétanos y pertussis	0.5 ml	Brazo izquierdo	Primera dosis
2 meses	DTPa	Antígenos de difteria, tétanos y pertussis	0.5 ml	Brazo izquierdo	Segunda dosis
4 meses	DTPa	Antígenos de difteria, tétanos y pertussis	0.5 ml	Brazo izquierdo	Tercera dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Primera dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Primera dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Primera dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Segunda dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Segunda dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Segunda dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Segunda dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Tercera dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Tercera dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Tercera dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Tercera dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Cuarta dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Cuarta dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Cuarta dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Cuarta dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Quinta dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Quinta dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Quinta dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Quinta dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Sexta dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Sexta dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Sexta dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Sexta dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Séptima dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Séptima dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Séptima dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Séptima dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Ochava dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Ochava dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Ochava dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Ochava dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Novena dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Novena dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Novena dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Novena dosis
1 año	Hepatitis B	Antígeno de superficie de hepatitis B (ASHB)	0.5 ml	Brazo izquierdo	Décima dosis
1 año	Polio	Antígeno de poliovirus inactivado	0.5 ml	Brazo izquierdo	Décima dosis
1 año	MMR	Antígenos de sarampión, rubéola y measles	0.5 ml	Brazo izquierdo	Décima dosis
1 año	MMRV	Antígenos de sarampión, rubéola, measles y varicela	0.5 ml	Brazo izquierdo	Décima dosis

Es importante continuar el seguimiento médico, es fundamental para asegurar la evolución de tu bebé, especialmente en aquellos que utilizan oxígeno domiciliario, para evaluar la respuesta al tratamiento, ajustar dosis de medicamento y detectar complicaciones.

Fuente: Creación propia

## Anexo 4. Dieta



### Plan de Alta C.U.I.D.A.R.M.E.

# 4

## Dieta



La nutrición es un pilar fundamental en el recién nacido con oxigenoterapia prolongada, ya que su estado respiratorio y metabólico requiere un aporte energético suficiente para favorecer el crecimiento, la maduración pulmonar y la recuperación.



La lactancia materna exclusiva a libre demanda es primordial, ya que aporta nutrientes esenciales, defensas inmunológicas y una mejor tolerancia digestiva, su objetivo es:

- mantener un estado nutricional óptimo.
- evitar la fatiga o dificultad respiratoria durante la alimentación.
- promover la lactancia materna de manera exclusiva a libre demanda, o en su defecto, el uso de fórmula adecuado según la indicación médica.

### Consejos de una buena lactancia

1. Asegurar el contacto piel a piel.
2. Tener una buena Posición del bebé, Agarre y mantener una buena Succión (PAS).
3. Evitar el estrés y la fatiga de la mamá ya que puede disminuir la producción de leche.
4. No dar chupón ni biberón, para evitar confusión del bebé.






### Duración de la lactancia materna

- Lactancia materna de manera exclusiva de 0 a 6 meses.
- Lactancia materna más alimentos complementarios (ablactación) de 6 a 24 meses (2 años).

### Señales de hambre

SEÑALES TEMPRANAS	SEÑALES INTERMEDIAS	SEÑALES TARDÍAS
<p><b>¡Tengo hambre!</b></p>  <p><i>Se agita</i></p>  <p><i>Abre la boca</i></p>  <p><i>Busca el pecho</i></p>	<p><b>¡Tengo mucha hambre!</b></p>  <p><i>Se estira</i></p>  <p><i>Se mueve más</i></p>  <p><i>Mano a la boca</i></p>	<p><b>¡Cálmame y después aliméntame!</b></p>  <p><i>Llora</i></p>  <p><i>Se mueve agitado</i></p>  <p><i>Se pone rojo</i></p>

### Beneficios para la mamá

- Favorece la pérdida del peso ganado durante el embarazo.
- Fortalece el vínculo de afecto entre la madre y el hijo.
- Reduce el sangrado posparto, lo que puede prevenir la anemia.
- Reduce el riesgo de cáncer de ovario, de mama y de osteoporosis.
- Sirve de anticonceptivo cuando se da alimentación al seno materno de manera exclusiva, durante los primeros 6 meses (aunque no es totalmente seguro).



¡¡La Lactancia materna es **AMOR** convertido en Alimento!!



Fuente: Creación propia

## Anexo 5. Ambiente



Plan de Alta  
C.U.I.D.A.R.M.E.



**5 Ambiente**



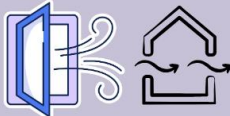
El ambiente del hogar constituye un elemento esencial para mantener la estabilidad respiratoria y favorecer el adecuado desarrollo del recién nacido. Las condiciones ambientales deben orientarse a disminuir riesgos, prevenir infecciones respiratorias y garantizar la seguridad del equipo de oxígeno.

La habitación debe mantenerse en una temperatura de 22 y 26°C



Evitar corrientes de aire y cambios bruscos de temperatura.

Ventilar diariamente el espacio para promover un aire más limpio, procurando que el bebé no este presente durante este proceso.



Conservar una humedad relativa entre 40 y 60% para evitar resequead de las mucosas de las vías respiratorias.



Al usar humidificadores debe limpiarse de manera cotidiana para prevenir la proliferación de bacterias y moho.



Evitar alfombras o peluches y limitar el uso de aerosoles, aromatizantes y productos químicos irritantes.



El hogar debe estar completamente libre de humo de tabaco y otros contaminantes como leña, incienso o vapores concentrados de cocina.



La habitación o lugar destinado de descanso del recién nacido debe contar con colchón firme, lejos de ventanas y calefactores



Limitar las visitas, sobre todo enfermas, para disminuir más el riesgo de infecciones respiratorias.



Promover el lavado de manos a todas las personas que tengan contacto con el bebé.



Usar cubrebocas en caso de estar enfermo.



**Tanque y concentrador de oxígeno**



Debe de ubicarse en un lugar ventilado.

Lejos de fuentes de calor o fuego.

Los circuitos y cánulas deben colocarse sin tensión ni riesgo de tropiezos.

Fuente: Creación propia

## Anexo 6. Recreación



# Plan de Alta C.U.I.D.A.R.M.E.

## 6 Recreación

Las actividades de recreación y estimulación deben orientarse a favorecer el desarrollo neurológico, sensorial y vincular, evitando cualquier situación que incremente el trabajo respiratorio o exponga al bebé a riesgos.

### Método canguro (Contacto piel a piel)

Mejora la saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca.





Regula la temperatura corporal del bebé.



Fortalece el vínculo afectivo entre madre e hijo(a).



Promueve y mantiene la lactancia materna.



Fortalece el desarrollo emocional del bebé.



### Estimulación temprana

Se trata de la atención que se le da a la niña o niño en la primera etapa de vida, a fin de potenciar y desarrollar al máximo sus habilidades físicas, intelectuales y psicosociales.



#### Tipos de estimulación temprana

- Motor grueso: Movimientos generales del cuerpo, piernas y brazos.
- Motor fino: Movimientos precisos y especializados de manos y dedos.
- Lenguaje: Capacidad de comunicarse y hablar.
- Socioafectivo: Capacidad de relacionarse con las y los demás, expresar sentimientos y emociones.

#### Ejercicios para niñas y niños de 0 a 3 meses

- Recuesta boca arriba; extendiendo sus brazos con delicadeza hacia abajo, arriba y a los lados, luego cruéalos sobre su pecho.
- Boca arriba, estira y flexiona sus piernas suavemente.
- Ayúdale abrir sus manos, frotando con una brocha o toalla la base de la mano hacia afuera extendiendo su dedo pulgar.
- Cárgalo junto a tu pecho y cántale.
- Procura acariciarlo, arrullale y sonríele lo más posible.
- Llámale por su nombre en cada una de las actividades que realicen.
- Exprésale tu cariño mediante besos y masajes suaves.

Es recomendable utilizando voces suaves, tactos, arrullos y contacto físico delicado. Las actividades visuales deben ser moderadas: luces tenues, objetos de alto contraste colocados a una distancia segura y evitando sobreestimulación.




La exposición a pantallas electrónicas está totalmente contraindicada.

Estas recreaciones deben utilizarse en un ambiente tranquilo, con el oxígeno bien asegurado y sin movimientos bruscos.


Fuente: Creación propia

## Anexo 7. Medicamento




### Plan de Alta C.U.I.D.A.R.M.E.

# 7 Medicamentos




El correcto apego al tratamiento es parte fundamental para el óptimo seguimiento de la enfermedad del recién nacido con oxigenoterapia prolongada.



Es necesario saber:

- El nombre del medicamento y para que se utiliza.
- Fecha de caducidad.
- Cantidad de medicamento a administrar.
- Frecuencia en horarios y por cuanto tiempo se dará.
- Vía de administración, si es por boca, ojos, oídos, nasal, rectal o inhalado.
- Indicación específica si se debe dar con o sin alimentos.
- Como conservar el medicamento.
- Efectos secundarios.
- Interacciones con otros medicamentos.



No medicar a tu bebé sin previa información por parte del médico tratante.


**¿Como administrar medicamentos?**

1. Lavarse las manos con agua y jabón.
2. Tomar correctamente el medicamento prescrito por el médico y verificar caducidad.
3. Asegúrese de leer toda la información antes de empezar a medicar.
4. Tomar la dosis correcta que el medico indico, de preferencia con una jeringa para tener la dosis exacta.
5. Diluir con agua natural en caso de contar con medicamento dosificado (sobrecito).
6. Administrar la dosis según la vía a administrar. Si es vía oral sostener los cachetitos de su bebé con el dedo pulgar e índice de su mano, e introducir la jeringa suavemente sin lastimar y empujar el embolo de la jeringa, soltar los cachetitos del bebé hasta escuchar que lo haya tragado.

¡Ojo! administrar la dosis correcta es importante porque se debe tomar en cierta cantidad y a ciertas horas para que hagan efecto.

**¿Como puedo organizar los medicamentos de mi bebé?**


Nombre del Medicamento	Dosis	vía de Administración	Horario	Veces al día	Duración del Tratamiento



**Ejemplo:**


Nombre del Medicamento	Dosis	vía de Administración	Horario	Veces al día	Duración del Tratamiento
Espironolactona	3.5 mg	Oral	Cada 24 Hrs	10	Sin suspender hasta nueva indicación
Hidroclorotiazida	3 mg	Oral	Cada 12 Hrs	8 – 20	Sin suspender hasta nueva indicación

**Tipo de jeringas**




Fuente: Creación propia

## Anexo 8. Espiritualidad




**Plan de Alta  
C.U.I.D.A.R.M.E.**



**8 Espiritualidad**

Constituye un elemento integral del cuidado del recién nacido prematuro, ya que contribuye al bienestar de la familia, fortalece la resiliencia y favorece una vivencia más tranquila en el proceso del cuidado.


Se debe respetar cualquier creencia de religión o espiritualidad, siempre y cuando estas prácticas no afecten directamente el estado de salud del paciente.



“Dedico este plan de alta a los recién nacidos que, desde sus primeros días de vida, enfrentan grandes desafíos, y a sus padres, quienes con AMOR, FORTALEZA y ESPERANZA se convierten en el pilar fundamental de su cuidado”

**Plan de Alta CUIDARME**

**Descárgame**



Fuente: Creación propia

## Bibliografía

- 1.Reynoso M. Percepción de la comunicación en los padres de recién nacidos prematuros internados en neonatología sobre el personal de enfermería [trabajo de investigación]. Rosario (AR): Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Enfermería; 2024. Disponible en: <https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/adc796a-978b-404a-8d35-8d22a30f4557/content>
- 2.Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Guía de práctica clínica GPC-IMSS-362-18: Cuidados del recién nacido prematuro sano hospitalizado. Guía de referencia rápida [Internet]. México: IMSS; 2018 [citado 4 feb 2026]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/362GRR.pdf>
- 3.World Health Organization (WHO). Newborn mortality [Internet]. Geneva: WHO; actualizado 7 ene 2025 [citado 4 feb 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
- 4.Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Guía de práctica clínica GPC-IMSS-262-19: Diagnóstico y Tratamiento de la Ictericia Neonatal. Guía de referencia rápida [Internet]. México: IMSS; 2019 [citado 4 feb 2026]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/262GRR.pdf>
- 5.Córdova López AS. Convulsiones en bebés: causas, diagnóstico y tratamiento [Internet]. Centro Aura; 09 feb 2023 [citado 5 feb 2026]. Disponible en: <https://centroaura.mx/convulsiones/crisis/bebes> (centroaura.mx)
- 6.Veritas Internacional. Vómito en recién nacido: causas, síntomas y qué hacer [Internet]. Veritasint; 2025 [citado 5 feb 2026]. Disponible en: <https://www.veritasint.com/blog/es/vomito-recien-nacido/>
- 7.Campus Vygon. Signos de alarma en el neonato [Internet]. Ver más en Vygon Campus; 2026 [citado 5 feb 2026]. Disponible en: <https://campusvygon.com/es/sjenos-de-alarma-neonato/>
- 8.Pan American Health Organization (PAHO). La higiene de manos salva vidas [Internet]. Bogotá: PAHO; 17 nov 2021 [citado 5 feb 2026]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>
- 9.Guerra Sarzosa L. Evaluación de la oxigenoterapia domiciliaria en neonatos con displasia broncopulmonar. Hospital Carlos Andrade Marín. 2020 [tesis de pregrado]. Riobamba (Ecuador): Universidad Nacional de Chimborazo; 2022.
10. Oyarzún I, Díaz M, Toso P, Zamorano A, Montes S, Lindemann BC, Caussade S. Valores de oximetría de pulso en prematuros a las 34-36 semanas post-concepcional. Andes Pediatr. 2023;94(1):3973. doi:10.32641/andespediatr.v94i1.3973. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-60532023000100015](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532023000100015)
11. Padilla Sánchez C. Valores de referencia de saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca en recién nacidos por parto vaginal con pinzamiento tardío del cordón umbilical y contacto piel con piel [tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València, Programa de Doctorado en Enfermería Clínica y Comunitaria; 2022.
12. Royal Cornwall Hospitals NHS Trust. Oxygen Therapy, Saturation Monitoring and Saturation Screening Neonatal Clinical Guideline [Internet]. Version 5.0, July 2024. Truro, Cornwall (UK): Royal Cornwall Hospitals NHS Trust; 2024. Available from: <https://doclibrary.rcht.cornwall.nhs.uk/Documents/Library/RoyalCornwallHospitalsTrust/Clinical/Neonatal/OxygenTherapySaturationMonitoringAndSaturationScreeningNeonatalClinicalGuideline.pdf>
13. Ceballos O. Mejorando el uso de Aerochambers: guía completa para pacientes [Internet]. BREATHBAJA (blog); 28 Jun 2024 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://eslabonrespiratorio.blogspot.com/2024/06/mejorando-el-uso-de-aerochambers-guia.html>
14. Neored. Manual de oxígeno para padres [Internet]. March 2021 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.neored.net/wp-content/uploads/2021/03/manual-de-o2-para-padres-3.pdf>
15. Izquierdo G, Martínez D. Vacunas e inmunizaciones en recién nacidos y recién nacidos prematuros. Rev Méd Clin Las Condes. 2020;31(3-4):270-9. doi:10.1016/j.rmcl.2020.04.004
16. Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-Bienestar). Guía rápida de bolsillo para el Programa de Vacunación Universal [Internet]. Primera edición 31 Ene 2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.imssbienestar.gob.mx/assets/doc/transparencia/coordinacion/es/normatividad/Gu%C3%A1%20bolsillo%20Programa%20de%20vacunaci%C3%B3n%20Universal%20IMSS-BIENESTAR.pdf>
17. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Beyfortus 100 mg solución inyectable en jeringa precargada. Ficha técnica [Internet]. CIMA; [cited 2026 Feb 3]. Available from: [https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/1221689004/FT\\_1221689004.html](https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/1221689004/FT_1221689004.html)
18. Synagis (palivizumab). Solución inyectable [Internet]. PLM Medicamentos; c2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/synagis.solucion.inyectable/2676/101/54088/162>
19. Pontificia Universidad Católica de Chile – Clínica UC Christus. Nuevo manual de lactancia [Internet]. Santiago (CL): UC Christus; [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.ucchristus.cl/docs/default-source/pdf/lactancia/NUEVO-MANUAL-DE-LACTANCIA-UC-CHRISTUS.pdf>
20. National Neonatal Network. Home Oxygen Therapy for Neonates. Version 1.0. Ratified 11 March 2022. Review March 2025 [Internet]. Scotland: National Neonatal Guideline Oversight Group; 2022 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.perinatalnetwork.nhs.scot/wp-content/uploads/2022/04/National-Neonatal-Network-Home-Oxygen-Guideline-V1.0.pdf>
21. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica IMSS-645-13: intervenciones de enfermería en la atención del recién nacido prematuro [Internet]. Ciudad de México: IMSS; 2020 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/645GER.pdf>
22. World Health Organization (WHO). WHO promotes lifesaving intervention for small and preterm babies on first official World Prematurity Day [Internet]. Geneva: WHO; 14 Nov 2025 [cited 2026 Feb 3]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/14-11-2025-who-promotes-lifesaving-intervention-for-small-and-preterm-babies-on-first-official-world-prematurity-day>
23. Gobierno de México. Estimulación temprana [Internet]. México: Secretaría de Bienestar; [actualizado 2025; citado 2026 Feb 3]. Disponible en: <https://www.bienestar.gob.mx/sibien/index.php/proteccion/15-proteccion/12-estimulacion-temprana>
24. Young TE, Mangum OB. NeoFax: Manual de drogas neonatológicas. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006. 380 p.
25. Sociedad Española de Neonatología (SENeo). Guía Farmacoterapéutica Neonatal SECURNEO 2025 [Internet]. V7. España: SENeo; 2025 [citado 2026 Feb 3]. Disponible en: [https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/GUIA\\_FARMACOTERAPIA\\_C3%89UTICA\\_SECURNEO\\_2025V7.pdf](https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/GUIA_FARMACOTERAPIA_C3%89UTICA_SECURNEO_2025V7.pdf)
26. Sarrazin JP. La relación entre religión, espiritualidad y salud: una revisión crítica desde las ciencias sociales. Hallazgos. Diciembre de 2021;18(36):409-42.