

# SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL

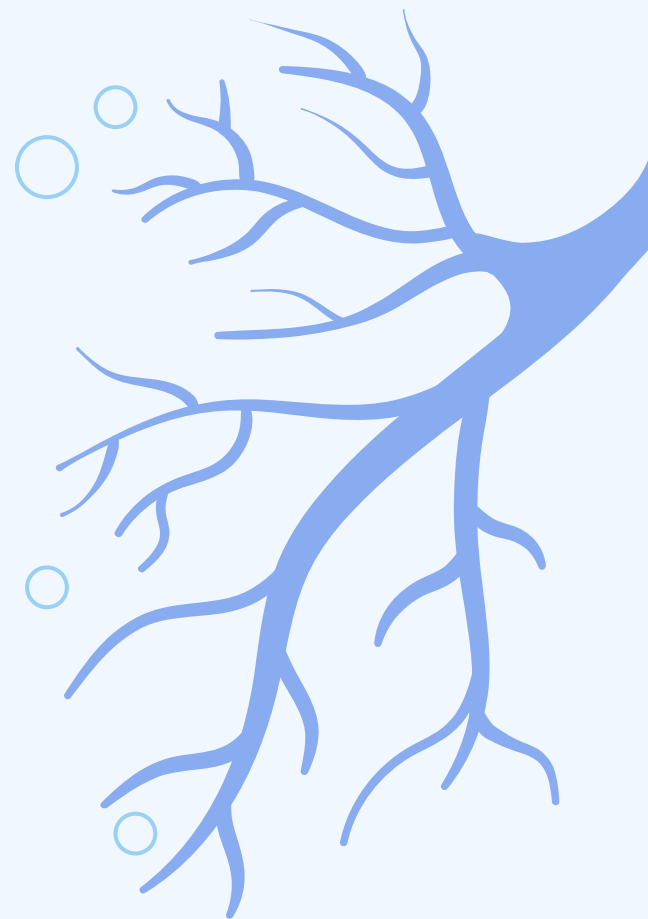
---

Interno: Sebastián Ávila Scheuch

Tutor: Dr Donoso

Internado de Pediatría - Neonatología USS

30/06/2026



# Hoja de ruta

- Introducción
- Fisiología respiratoria neonatal
- Definición de SDR
- Clasificación de problemas respiratorios
- Estudio inicial
- Escala de Silverman
- Test Hiperoxia
- Diagnósticos diferenciales
- Principales patologías: TTRN, Neumonía connatal, SAM, Neumotorax neonatal, HTPP
- Vistazo rápido: Queensland Clinical Guideline



# INTRODUCCIÓN

- Los **problemas respiratorios** constituyen una **importante causa de mortalidad y morbilidad en el RN**
- Dada por **alteraciones en adaptación cardiopulmonar**
- En **prematuros** la **inmadurez** de los sistemas cardiorrespiratorios corresponde a las causa más importantes de enfermedades respiratorias
- En los **RNT** las causas más frecuentes son por Taquipnea Transitoria
- Las **infecciones** ocurren en **ambos grupos**



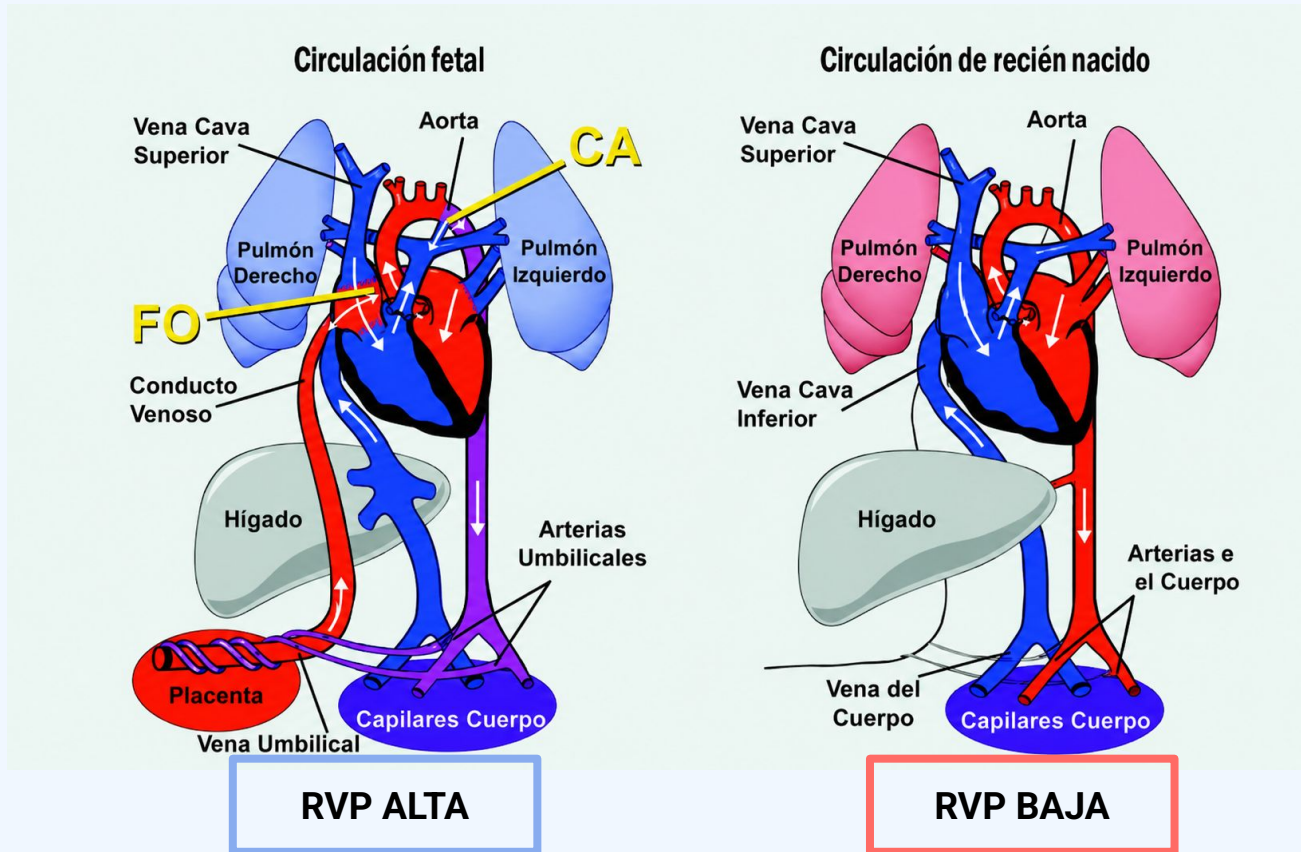
# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA NEONATAL

## PERIODO PRENATAL

- **Oxigenación desde placenta** por cordón umbilical
- **Pulmones llenos de líquido**, no colapsados, producen líquido pulmonar y surfactante
- Circulación neonatal: Shunt fetales
  - Ducto venoso
  - **Forame Oval**
  - **Ductus arterioso**
- Circulación pulmonar: **Resistencia vascular pulmonar (RVP) alta**, menor circulación por vasos pulmonares



# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA NEONATAL



# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA NEONATAL

## PERIODO PARTO Y POSTPARTO

**Primeras respiraciones**, muy **vigorosas** producen gran presión inspiratoria para vencer fuerzas por líquido y surfactante

- **Expansión pulmonar**
- **Entrada de aire a alveolos**
- **Reabsorción linfática del líquido pulmonar** dado por catecolaminas

**Disminuye presión de arteria pulmonar** dado por expansión mecánica alveolar y aumento de PaO<sub>2</sub> + liberación de compuestos vasodilatadores -> Favorece cierre de Ducto Arterioso

**Transición de circulación fetal a circulación sistémica**

**Aumenta PA sistémica** al abolirse circulación placentaria

# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA NEONATAL

## SISTEMA RESPIRATORIO RN

- **Caja torácica distensible:** mayor tendencia a colapso
- **Baja capacidad residual funcional:** Pequeños y mayor compliance
- **Resistencia pulmonar elevada** que va disminuyendo
- **Alta frecuencia respiratoria:** mayor demanda y menor reserva
- **Baja distensibilidad pulmonar:** Menor desarrollo alveolar y surfactante
- **Respirador nasal:** Lengua grande, Obstrucción nasal es grave
- **Respuesta paradójica a hipoxemia:** 1ero taquipnea -> 2do depresión y apnea
- **Aumento de espacio muerto en prematuro:** Dado por falta de desarrollo
- **Alto consumo de oxígeno** para ventilación proporcionalmente

# Fisiología Respiratoria del Recién Nacido: Claves de su Vulnerabilidad

Explicación de las características fisiológicas únicas y la alta susceptibilidad a complicaciones pulmonares.



## 1. Caja torácica altamente distensible y flexible.

Cartilago predomina; pared torácica muy complaciente, tiende a deformarse o colapsar, aumentando el trabajo respiratorio.



## 2. Baja Capacidad Residual Funcional (CRF).

Volumen de aire tras espiración es bajo por pulmones pequeños y menor estabilidad, favorece atelectasias y desaturación rápida.



## 3. Transición de la Resistencia Vascular Pulmonar (RVP).

RVP alta fetal; debe disminuir rápidamente con expansión pulmonar y O<sub>2</sub> para la transición.



## 4. Baja distensibilidad pulmonar y tensión superficial.

Pulmón neonatal se expande con dificultad por menor desarrollo y deficiencia de surfactante, elevando esfuerzo.

**Caja torácica altamente distensible y flexible.**

**Pulmones pequeños y menor estabilidad alveolar**

**COMPARATIVA FISIOLÓGICA: RECIÉN NACIDO VS. ADULTO**

**Baja Capacidad Residual Funcional (CRF):**  
Favorece colapso

**Transición de la Resistencia Vascular Pulmonar (RVP):**  
Alta al nacer, debe disminuir rápidamente

**Baja distensibilidad pulmonar y tensión superficial:**  
Pulmón se expande con dificultad

**Mayor Capacidad Residual Funcional (CRF):** Reserva estable

**Pulmones desarrollados y mayor reserva**

**Deficiencia de Surfactante** (Especialmente en prematuros)

**Estructura ósea rígida y estable**



## 5. Vulnerabilidad ante enfermedades pulmonares.

La combinación de características reduce la reserva; deterioro rápido ante alteraciones.



## 6. Mayor riesgo de infecciones respiratorias.

Sistema inmunológico inmaduro y vías aéreas estrechas facilitan obstrucción e infecciones.



## 9. Fatiga muscular respiratoria.

Músculos respiratorios (diafragma) con menos fibras resistentes a la fatiga, llevando a agotamiento.

COMPARATIVA DE CAPACIDAD PULMONAR	
RECIÉN NACIDO	ADULTO
<p><b>Capacidad Residual Funcional (CRF):</b> Baja (favorece colapso)</p>	<p><b>Capacidad Residual Funcional (CRF):</b> Mayor (reserva estable)</p>
<p><b>Estabilidad Alveolar:</b> Menor (pared muy complaciente)</p>	<p><b>Estabilidad Alveolar:</b> Mayor (estructura ósea rígida)</p>



## 7. Control respiratorio inmaduro.

Respuesta irregular al CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>, riesgo de apneas y patrones respiratorios inestables.



## 8. Alta tasa metabólica y consumo de oxígeno.

Requiere mayor aporte de O<sub>2</sub>, agotando reservas rápidamente ante estrés.



# SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO

Síndrome respiratorio que abarca un **conjunto de patologías** que se manifiestan con clínica **respiratoria, con causas pulmonares o extrapulmonares.**

Pueden corresponder **desde cuadros benignos** y autolimitados **a graves y potencialmente fatales** si no son diagnosticados ni reciben tratamiento oportuno

Se manifiestan **clínicamente alterando** la ventilación, saturación e intercambio gaseoso y/o la adaptación cardiopulmonar **en el RN**

El **diagnóstico** se realiza con los **antecedentes, signos clínicos, exámenes** de laboratorio y de imagen como RX Tórax o Ecocardio

Corresponde a la **principal causa de ingreso a UCIn**

Estas enfermedades están amparadas por el **GES 40**



# EPIDEMIOLOGÍA

- Principal causa de morbimortalidad neonatal
- Aumenta incidencia mientras menor edad gestacional (principalmente dado por desarrollo de surfactante y falta de maduración pulmonar)
  - 98% a las 24 SDG
  - 5% a las 34 SDG
  - <1% a las 37 SDG

Afecta a un **2.7% - 3.0%** del total de RN

La Taquipnea Transitoria (TT) representa más de la mitad de los casos clínicos evaluados en las unidades de neonatología del país.

# SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO

## CAUSAS

**TABLA 1: Causas Pulmonares de SDR**

ALTERACIONES PARÉNQUIMA	ALTERACIONES VÍA AÉREA	ALTERACIONES MECÁNICAS	ALTERACIONES DEL DESARROLLO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfermedad de membrana hialina</li><li>• Déficit proteínas surfactante (SP-B, SP-C, ABCA3)</li><li>• Taquipnea transitoria</li><li>• Neumonía</li><li>• Síndrome aspirativo meconial</li><li>• Edema o hemorragia pulmonar</li><li>• Linfangectasia pulmonar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atresia o estenosis coanas</li><li>• Membrana laríngea</li><li>• Atresia laríngea</li><li>• Laringotraqueo-bronquiomalacia</li><li>• Estenosis subglótica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anomalías de la caja torácica (displasias esqueléticas)</li><li>• Neumotórax</li><li>• Neumomediastino</li><li>• Derrame pleural</li><li>• Quilotórax congénito o adquirido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hipoplasia pulmonar – Hernia diafragmática congénita</li><li>• Enfisema lobar congénito</li><li>• Malformación adenomatoidea quística (CCAM)</li><li>• Secuestro pulmonar</li><li>• Agenesia/aplasia pulmonar</li><li>• Displasia alvéolo-capilar</li><li>• Linfangectasia pulmonar</li><li>• Fístula traqueoesofágica</li></ul>

# CLASIFICACIÓN DE PROBLEMAS RESPIRATORIOS

## **I. Problemas respiratorios relacionados con la asfixia perinatal.**

- Depresión cardiorrespiratoria al nacer
- Asfixia perinatal y distrés por Sd aspiración Meconial (SAM)

## **II. Problemas respiratorios condicionados por la prematurez y la reabsorción del líquido pulmonar.**

- Enfermedad Membrana Hialina (EMH)
- Apnea del RN
- Taquipnea transitoria Neonatal (TTN)

## **III. Problemas respiratorios condicionados por trastornos de la circulación pulmonar.**

- HPP
- DAP

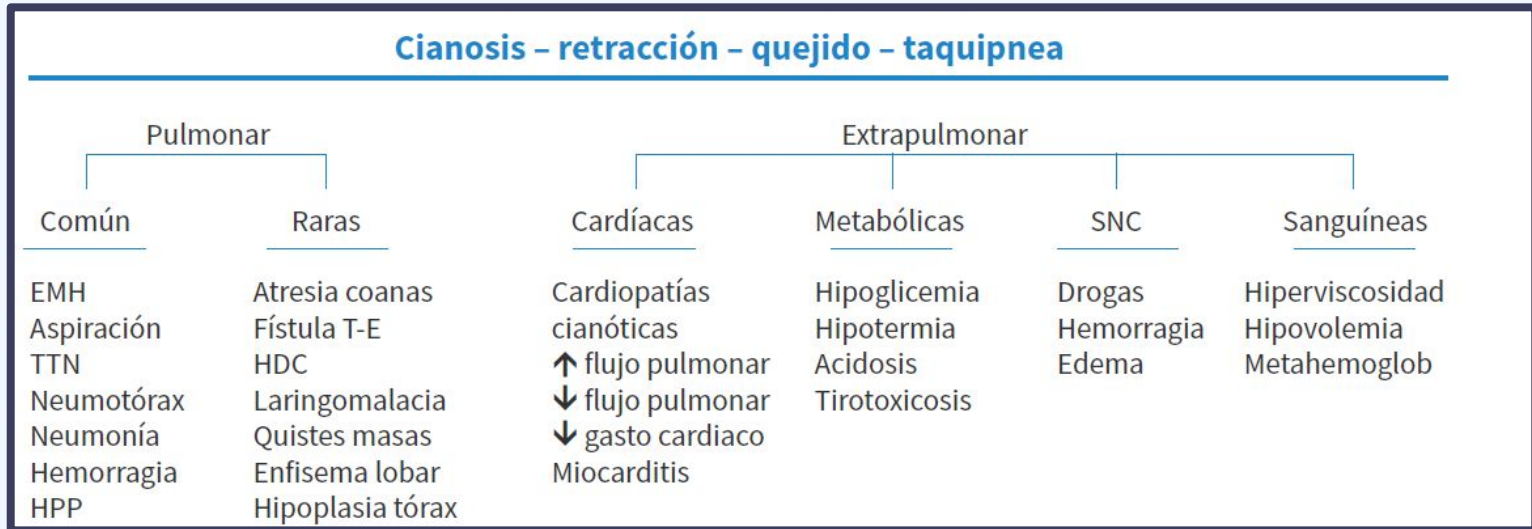
## **IV. Infecciones respiratorias del recién nacido**

- Neumonía

## **V. Problemas respiratorios debido a alteraciones congénitas de vía aérea y pulmón**



# DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES



# ESTUDIO INICIAL

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS en SDR:**

- Taquipnea, Retracción, Quejido, Cianosis, Apnea**
- También pueden presentarse por causas extrapulmonares

## **FACTORES DE RIESGO MATERNOS, DEL RN Y DEL PARTO:**

- Fiebre materna, corioamionionitis, parto prematuro, RPM prolongada, SGB, LA con meconio, sufrimiento fetal, Edad gestacional, peso del RN, parto por cesárea, salud previa materna, edad materna, APGAR, hipoplasia pulmonar, etc.
















## **ESTUDIO CON EXÁMENES E IMÁGENES**

- RX:** útil en dg diferencial en patologías respiratorias y no cardíacas, indispensable.
- Hemograma y Hemocultivos:** control de hematocrito (poliglobulias o anemia), Gb infección.
- Gases:** Estimación fisiopatológica del trastorno respiratorio
- Test hiperoxia:** Diferencia Etiología cardíaca, aporte de O<sub>2</sub> 100% en 10 min
- Exámenes generales:** Glicemia, Calcio, etc.

# ESCALA DE SILVERMAN: APOYO RÁPIDO

La escala de Silverman-Anderson evalúa la **gravedad de la dificultad respiratoria en el recién nacido**, especialmente en prematuros. Es un examen clínico rápido que puntúa **5 signos de aumento del trabajo respiratorio**, cada uno de 0 a 2 puntos, para un total de **0 a 10**.

## ESCALA DE SILVERMAN - ANDERSON

	Disociación Toracoabdominal	Retracciones Intercostales	Retracción Subxifoidea	Aleteo Nasal	Quejido Espiratorio
<b>GRADO 0</b>	 Sincronizado	 Sin Retracción	 Ninguno	 Ninguno	 Ninguno
<b>GRADO 1</b>	 En Inspiración	 Solo Visible	 Solo Visible	 Mínimo	 Solo por estetoscopio
<b>GRADO 2</b>	 Siempre Visible	 Marcado	 Marcado	 Marcado	 Audible al oído

### Los 5 parámetros

Signo	0 puntos	1 punto	2 puntos
Disociación toracoabdominal	Tórax y abdomen se mueven juntos	Retraso leve del tórax	Movimiento paradójico (tórax y abdomen en sentidos opuestos)
Tiraje intercostal	Ausente	Leve	Marcado
Retracción xifoidea	Ausente	Leve	Marcada
Aleteo nasal	Ausente	Leve	Marcado
Quejido espiratorio	Ausente	Solo con estetoscopio	Audible sin estetoscopio

### Interpretación

Puntaje	Interpretación	Conducta general
0	Sin dificultad respiratoria	Observación
1-3	Dificultad respiratoria leve	Monitorización, O <sub>2</sub> según necesidad
4-6	Dificultad respiratoria moderada	Evaluar CPAP, estudios y manejo según causa
7-10	Dificultad respiratoria grave	Alta probabilidad de insuficiencia respiratoria; considerar ventilación invasiva según evolución

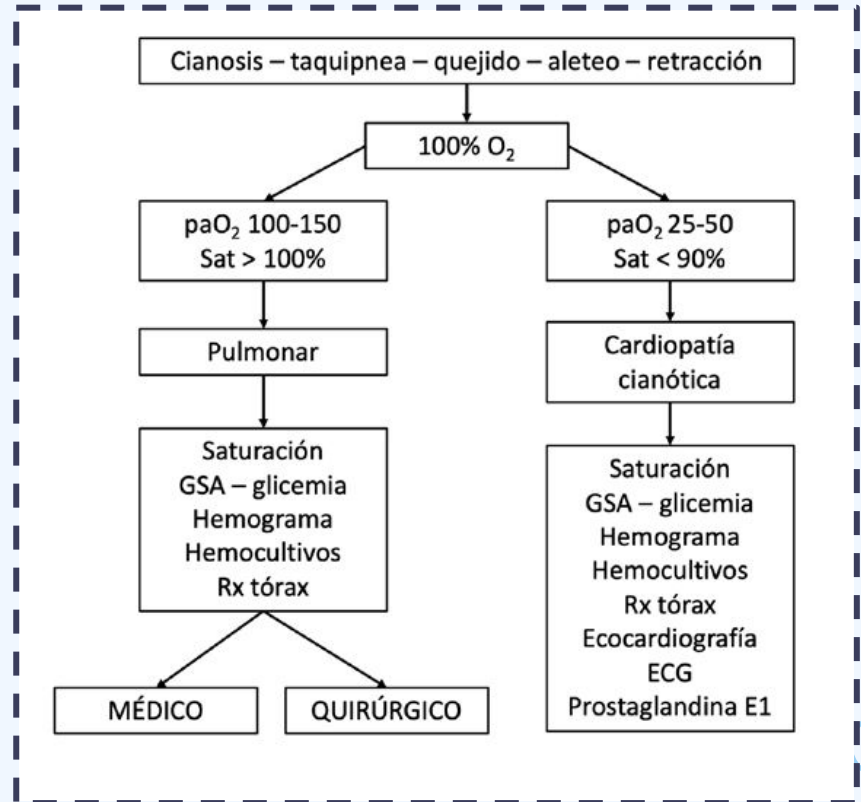
# TEST DE HIPEROXIA

El **test de hiperoxia** es una prueba utilizada en el recién nacido con **cianosis** para **diferenciar si la hipoxemia es de origen pulmonar o cardíaco**

**Gasometría** basal arterial y **saturación O<sub>2</sub>**  
Administrar FiO<sub>2</sub> al 100% durante 10 minutos  
Repetir gases y saturación

-Si **aumenta** PaO<sub>2</sub> -> **Pulmonar**: Alveolos ventilados

-Si **no aumenta** PaO<sub>2</sub> -> **Cardiopatía cianótica**: Shunt derecha-izquierda, sangre evita pasar por pulmón





# PRINCIPALES DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES DEL SDR NEONATAL

**TAQUIPNEA TRANSITORIA**

**NEUMONÍA CONNATAL**

**SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL**

**ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA**

**OTROS**



# TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN

## DEFINICIÓN:

Cuadro caracterizado por **taquipnea, habitualmente de curso corto benigno y autolimitado** dado por **alteración transitoria en la adaptación respiratoria neonatal**. Frecuente en RNT o cercanos a término nacidos por cesárea

## FACTORES DE RIESGO:

Parto por **cesárea, parto rápido, depresión neonatal**

## FISIOPATOLOGÍA:

Dado por **demora en reabsorción de líquido pulmonar**. Asociado a cesárea dado que estos RN que se evitan el trabajo de parto no contarían con la gran **carga catecolaminérgica**.

## CLÍNICA:

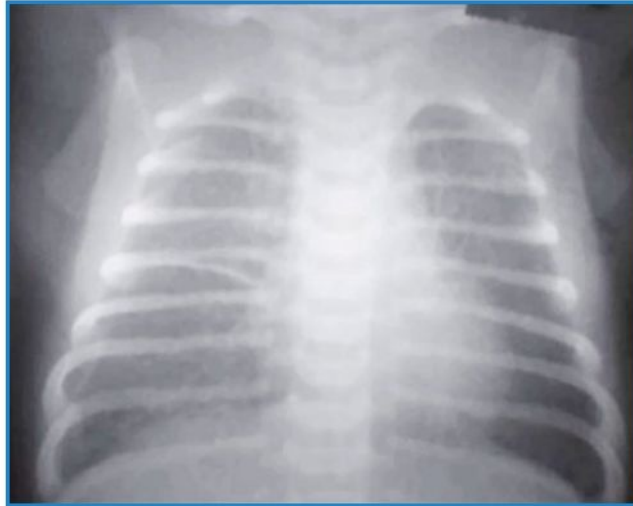
Taquipnea **poco después de nacimiento**, polipnea (80 - 120 rpm) con **necesidad de requerimientos de O2 bajos (máximo 30-40%) y buena respuesta** a la misma, auscultación normal o algo disminuida. Evoluciona a la **mejoría en 24 a 48 horas hasta las 72hrs**.

EXÁMENES: RX normal o mostrar signos de congestión vascular y líquido en cisuras

MANEJO: **Oxigenoterapia (nCPAC)** para normosaturación, se deja en **régimen 0 por boca** mientras FR sobre 70 rpm y con Sonda OG sibre 60 rpm.

# TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RN

**FIGURA 5:** Radiografía de un RNT cursando con una TTN. Destaca buen volumen pulmonar, congestión vascular y cisura visible a derecha.





# NEUMONÍA CONNATAL

## DEFINICIÓN:

**Infección de vía respiratoria baja.**

Agentes microbianos más frecuentes: **SGB, E. Coli, Listeria, Neumococo.**

Agentes virales: **VHS, CMV, Rubeóla, V influenza, adenovirus.**

Posterior a primeros días aparecen agentes nosocomiales: **Klebsiella, Pseudomonas, Enterococcus, Staphylococcus.**

**FACTORES DE RIESGO:** Fiebre materna, corioamnionitis, trabajo de parto prolongado, RPM, SGB. Falta de profilaxis antibiótica.

**FISIOPATOLOGÍA:** **Invasión e infección del parénquima pulmonar por distintos agentes**, la mayoría bacterianos, siendo la vía de infección mayormente ascendente o también en el parto por contaminación, también por causa nosocomial. **El RN tiene gran susceptibilidad a desarrollar infecciones dado características anatómicas y disminución inmunológica.**

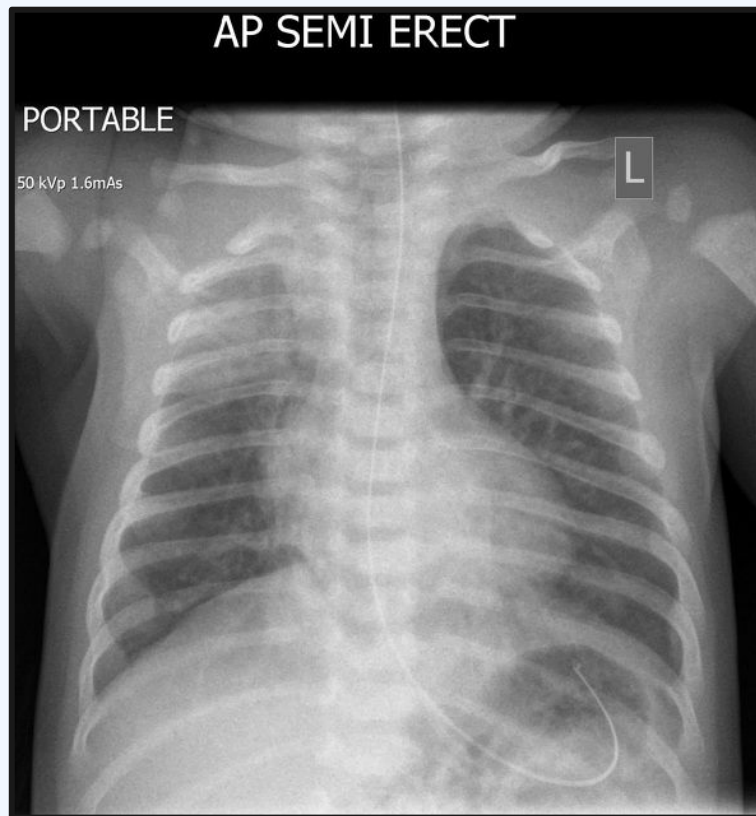
**CLÍNICA:** **Polipnea, quejido y cianosis, apneas precoces, crépitos y disminución de murmullo pulmonar**, agravándose rápidamente en ausencia de tratamiento. Acidosis metabólica sin etiología clara y tendencia al shock.

**EXÁMENES:** Hemograma, PCR, HCs, RX tórax con focos de condensación o compromiso alveolar difuso

**MANEJO:** **Soporte ventilatorio y de O2 para normosaturación + Antibioticoterapia.** Inicio amplio espectro hasta resultado de cultivos. -> **1era línea Ampicilina + gentamicina por 7-10 días**



# NEUMONÍA CONNATAL



# SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL

**DEFINICIÓN:** Complicación frecuente y a veces grave de asfixia perinatal, especialmente en RN posttermino. Ocurre cuando **RN aspira LA con meconio provocando obstrucción e inflamación de la vía aérea** provocando distrés respiratorio

**FACTORES DE RIESGO:** **LA teñido con meconio**, sufrimiento fetal, post-termino, PEG

**FISIOPATOLOGÍA:** En casos de **asfixia intrauterina se estimula motilidad gastrointestinal y se relaja esfinter anal**, provocando **paso de meconio al LA**, siendo **poco frecuente antes de las 37 SDG** dado que con menos de 34 SDG el esfinter no se relaja. La hipoxemia también induce al feto a esfuerzos respiratorios profundos produciendo mayor aspiración de LA con meconio, el que **impacta en diversos niveles en las finas vía respiratorias obstruyendolas y provocando atrapamiento de aire**, pudiendo provocar neumotorax, disminuyendo la distensibilidad, todo esto comprometiendo la relación V/Q.

**CLÍNICA:** **RNT o posttermino o PEG con ant. De asfixia perinatal con LA con meconio**, alteración de latidos cardíofetales y depresión respiratoria al nacer que ha requerido algún grado de reanimación. Polipnea, retracción costal, UMA, torax abombado con aumento AP. Auscultación con estertores y disminución de MP.

**EXÁMENES:** RX con presencia de condensaciones alveolares algodonosas y difusas, atelectasias y zonas hiperinsufladas, gases en sangre, hemograma y HCs.

**MANEJO:** Monitorización, **O2 no invasivo o invasivo (dependiendo de gravedad)**, uso de ATB hasta descarte de infección (Ampicilina + gentamicina). En casos graves puede también apoyarse con surfactante.

# SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL

**FIGURA 3:** Radiografía de un RNT cursando un SAM. Destacan imágenes que combinan compromiso intersticio alveolar, áreas de colapso leve con signos de un neumotórax a izquierda, parcialmente drenado con la postura de un tubo pleural. El paciente se encuentra intubado y conectado a ECMO venoarterial.



# ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

**DEFINICIÓN:** Cuadro propio de los RN prematuros por **déficit de producción de surfactante pulmonar** la que evita que los **pulmones colapsen**. Dg diferencial más importante es neumonía connatal.

**FACTORES DE RIESGO:** **Prematuridad, EG<34 SEM**, sexo masculino (maduración pulmonar más lenta), HMD, cesárea electiva sin trabajo de parto, antecedente de hermano con EMH, no recibir corticoides antenatales, embarazo múltiple

**FISIOPATOLOGÍA:** **Surfactante** producido por neumocitos tipo II, compuesto por fosfolípidos con grasa neutra, colesterol y proteínas y tiene como función reducir fuerzas de tensión superficial manteniendo la estabilidad y volumen pulmonar en espiración evitando el colapso. **Aparece a partir de las 20-24 SDG, siendo los corticoides los que aumentan la producción de este**. En un RN prematuro que aún no ha producido suficiente surfactante presentará disminución de distensibilidad pulmonar y capacidad residual y colapso alveolar, llevando a insuficiencia respiratoria global. **Se da en 50% en menores de 29 SDG y solo 5% en mayores de 34 SDG.**

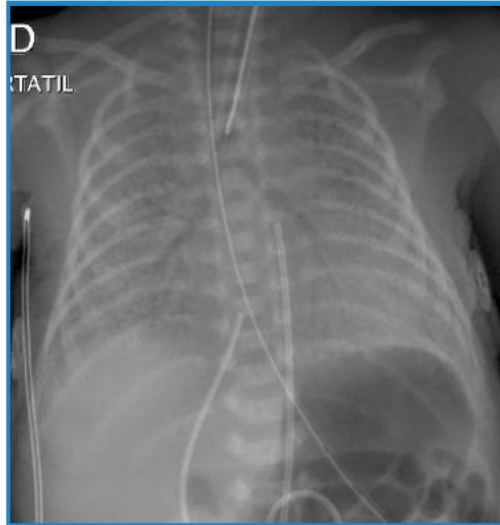
**CLÍNICA:** **Dificultad respiratoria progresiva de aparición precoz, desde nacimiento o primeras 6hrs de vida**. Presenta quejido respiratorio audible, diametro torácico AP disminuido

**EXÁMENES:** RX tórax esencial, densidad pulmonar homogénea en vidrio esmerilado + broncograma aéreo

**MANEJO:** **Internación en UCI**. Antenatal curso de maduración corticoide 2 dosis de 12mg Betametasona IM o Dexa 4. Postnatal: **Apoyo ventilatorio VMNI (CPAP) + Surfactante pulmonar (Survanta®) 100mg/kg/dosis**. Administrar precoz antes de las 2 hr de vida. **Estrategia INSURE:** Intubación, administración de surfactante y extubación a CPAP. (otros: **LISA** o **MIST**)

# ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

**FIGURA 4:** Radiografía de recién nacido prematuro cursando EMH. El volumen pulmonar no está tan disminuido debido a que está intubado recibiendo presión positiva. Tiene signos de vidrio esmerilado y broncograma aéreo.





# OTRAS

## HPPN:

- Falla de transición de la circulación fetal
- Persistiendo cortocircuito derecha-izquierda por:
  - Ducto Arterioso
  - Foramen Oval
- Provoca hipoxemia severa y persistencia de >RVP. Dado por SAM, asfixia perinatal, sepsis, neumonia, EMH
- Diagnóstico:
  - Ecocardio
  - Diferenciar entre saturación pre y postductal
- Manejo:
  - Soporte inicial, Oxigenoterapia
  - Vasodilatadores pulmonares
  - Soporte hemodinámico

## NEUMOTORAX:

- Sospechase cuando existe:
  - Deterioro brusco
  - Asimetría respiratoria
  - Disminución unilateral de MP
- Causas:
  - Espontáneo
  - 2dario: SAM, EMH, Neumonia, HPPN
  - Barotrauma por ventilación a presión positiva o volutrauma
- Manejo:
  - Observación
  - Descompresión
  - Tubo pleural

## MALFORMACIONES CONGÉNITAS:

- Incluyen:
  - Hernia diafragmática
  - Secuestro pulmonar
  - Atresia de coanas
  - Cardiopatías congénitas
  - Malformaciones adenomatoidea quística
- Manejo: Individualizado

# VISTAZO: Queensland Clinical Guideline: Respiratory distress and CPAP

## 4 Care of baby with respiratory distress

By optimising the care of babies with respiratory distress, healthcare providers can effectively reduce illness severity, minimise long-term complications, and improve the chances of a successful recovery.

### 4.1 General care

Table 20. Monitoring and observation

Aspect	Consideration
<b>Principles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observe unclothed (with nappy only)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>In an incubator or under a radiant warmer/open care system</li> </ul> </li> <li>Minimal handling</li> <li>If significant work of breathing—consider CPAP</li> <li>For staffing requirement for babies with respiratory distress +/- CPAP                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Queensland Health CSCF module for: <a href="#">Neonatal services</a><sup>11</sup></li> </ul> </li> </ul>
<b>Monitoring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuous monitoring and record every hour—or if change in condition<sup>4</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heart rate, respirations</li> <li>Oxygen saturations—preferably on right hand/wrist (preductal)</li> <li>Blood pressure and perfusion during cares—minimum 6 hourly</li> </ul> </li> <li>If PPHN suspected                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Table 6. Differential diagnosis of respiratory distress</li> <li>Pre and post ductal oxygen saturations                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>On right hand/wrist (preductal)</li> <li>Left hand/wrist or either foot (postductal)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Oxygenation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Give oxygen to maintain SpO<sub>2</sub> within target ranges                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Table 3. Signs of respiratory distress</li> </ul> </li> <li>Monitor delivered FiO<sub>2</sub> concentration continuously                             <ul style="list-style-type: none"> <li>If oxygen requirement increasing, consider CPAP</li> </ul> </li> <li>If PPHN suspected                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Table 6. Differential diagnosis of respiratory distress</li> </ul> </li> </ul>
<b>Temperature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintain temperature within normal range                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Axilla 36.5–37.5 °C<sup>29</sup></li> </ul> </li> <li>Refer to Queensland Clinical Guideline: <a href="#">Stabilisation for retrieval—neonata</a><sup>33</sup></li> <li>Monitor and record temperature every 4–6 hours once stable</li> </ul>
<b>Blood glucose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Queensland Clinical Guideline: <a href="#">Hypoglycaemia—newborn</a><sup>39</sup></li> </ul>
<b>Blood gas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determine frequency based on clinical condition and respiratory support required</li> <li>Aim for PaCO<sub>2</sub> 40–55 mmHg, with pH greater than 7.30</li> <li>If an arterial sample is obtained, aim for PaO<sub>2</sub> 50–80 mmHg</li> </ul>

## 3.1 CPAP principles

Table 10. CPAP principles

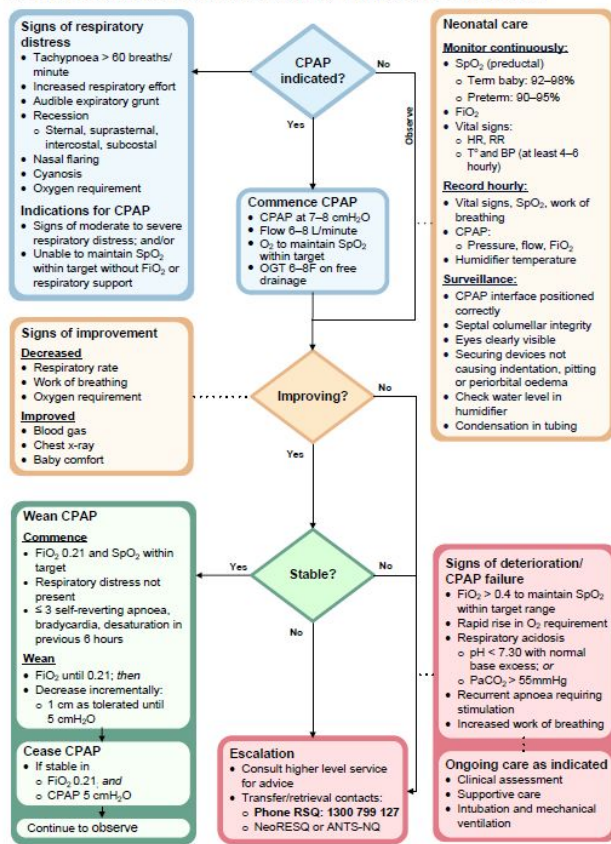
Aspect	Consideration
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Respiratory failure in babies with respiratory distress<sup>40</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refer to Table 3. Signs of respiratory distress</li> </ul> </li> <li>Airway obstruction<sup>40</sup></li> </ul> </li> <li>Prevent respiratory failure (e.g. apnoea of prematurity)<sup>40</sup></li> <li>Standard and preferred respiratory treatment over invasive intubation<sup>4</sup></li> </ul>
<b>Benefits</b>	<b>Reduces</b> <sup>41-43</sup>
	<b>Improves</b>
<b>Contraindications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxygen requirement</li> <li>Work of breathing</li> <li>Obstructive apnoea due to upper airway splinting<sup>44</sup></li> <li>Intrapulmonary shunting<sup>45</sup></li> <li>Utilisation of endogenous surfactant pool<sup>43</sup></li> <li>Atelectasis and airway closure<sup>46</sup></li> <li>Need for mechanical ventilation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transition to extrauterine life by facilitating lung fluid clearance<sup>47</sup></li> <li>Lung compliance and stabilises the compliant chest wall</li> <li>Functional residual capacity (FRC): decreasing the work of breathing, distends the larynx and reduces subglottic airway resistance<sup>39, 48</sup></li> <li>Oxygenation and maintains lung volume<sup>49</sup></li> <li>Thoracoabdominal synchrony</li> </ul>

### 3.7 Special considerations

Table 16. Special circumstances

Aspect	Consideration
<b>Context</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPAP is the gold standard for the treatment of respiratory distress</li> <li>Other modalities/treatments may be considered but are not considered standard care</li> <li>Consultation with a neonatologist via RSQ is required before use</li> </ul>
<b>Heated humidified high flow nasal cannula<sup>74</sup> (HHFC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not recommended as first line use for treatment of respiratory distress</li> <li>Provides heated and humidified air and oxygen at 4–8 L/minute</li> <li>May be considered if:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Inadequate CPAP supplies or clinician expertise available</li> <li>Increased pressure area susceptibility from CPAP device</li> </ul> </li> <li>Requires                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Gases to be heated and humidified</li> <li>Air/oxygen blender</li> <li>Prong size to be less than 50% of nasal passage diameter</li> </ul> </li> </ul>
<b>Minimally and/or less invasive surfactant administration<sup>29, 30,75-80</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Not recommended unless in a tertiary facility                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Consult with neonatologist via RSQ</li> <li>May be considered by a clinician experienced with risks and benefits of administration</li> </ul> </li> <li>Clinician <i>and</i> team experienced in neonatal intubation required</li> </ul>

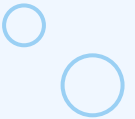
Flowchart: Neonatal respiratory distress and CPAP in babies ≥ 32 weeks gestation



ANTS-NQ: Advanced Neonatal Transport Service-North Queensland, BP: blood pressure, CSCF: Clinical Services Capability Framework, CPAP: continuous positive airway pressure, F: French gauge, FiO<sub>2</sub>: fraction of inspired oxygen, HR: heart rate, NeoRESQ: Neonatal Retrieval Emergency Service Southern Queensland, OGT: orogastric tube, PaCO<sub>2</sub>: partial pressure of carbon dioxide, RSQ: Retrieval Services Queensland, RR: respiratory rate, SpO<sub>2</sub>: peripheral capillary oxygen saturation, T<sup>o</sup>: temperature, >: greater than, ≥: greater than or equal to, <: less than, ≤: less than or equal to



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**





# BIBLIOGRAFÍA

- Radiopaedia.org. (s. f.). *Radiopaedia.org*. Recuperado el 30 de junio de 2026, de <https://radiopaedia.org>
  - Cecilia Perret, Carolina Pérez (2025). *Manual de pediatría* (3.ª ed.). Ediciones UC.
  - Reuter, S., Moser, C., & Baack, M. (2014). *Respiratory distress in the newborn. Pediatrics in Review*, 35(10), 417–429. <https://doi.org/10.1542/pir.35-10-417>
  - Queensland Clinical Guidelines. (2024). *Respiratory distress and CPAP* (Guideline No. MN24-V10-R29). Queensland Health. [https://www.health.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0012/141150/g-cpap.pdf](https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0012/141150/g-cpap.pdf)
- 