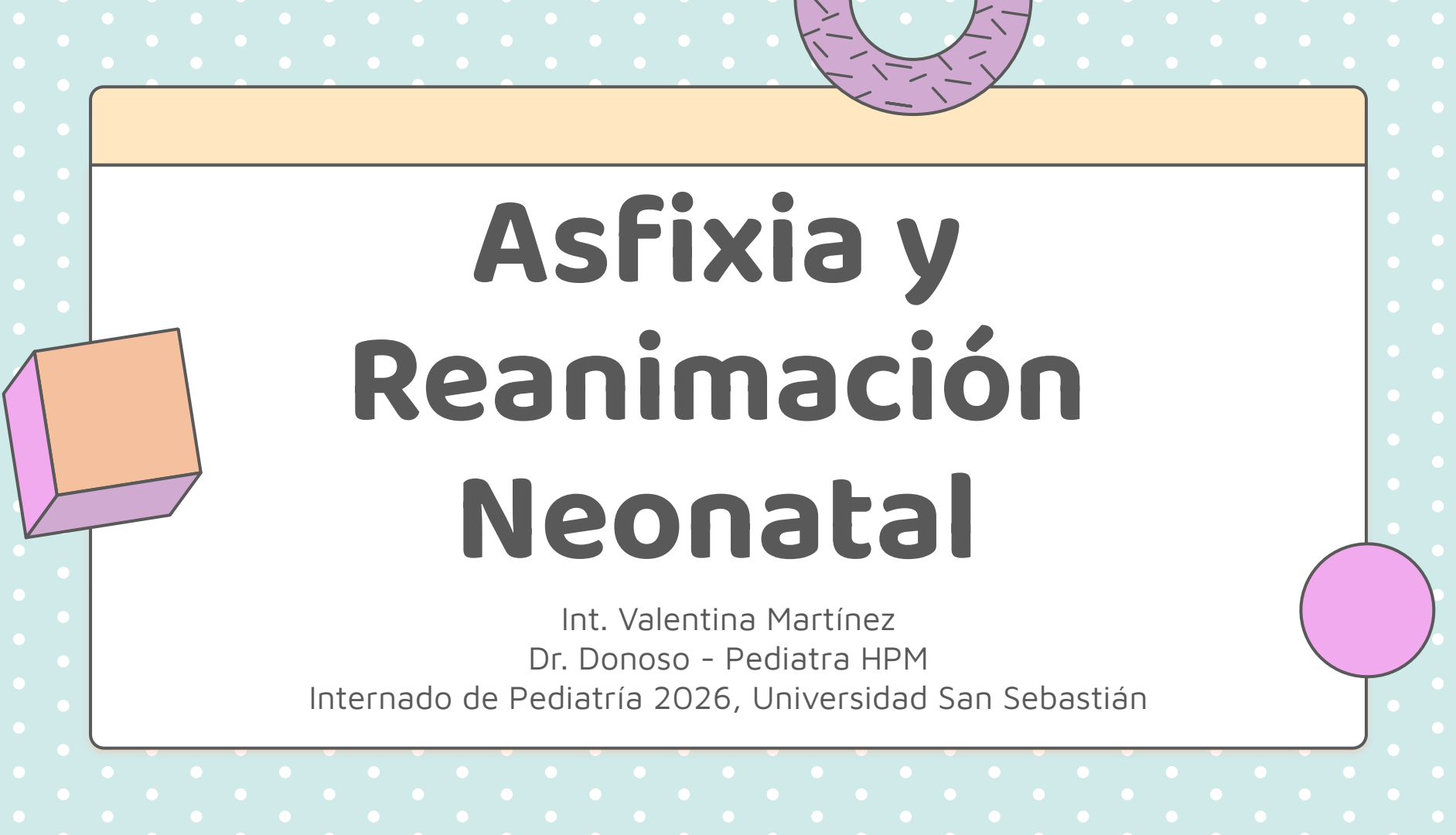
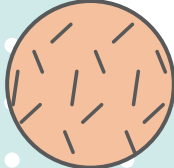
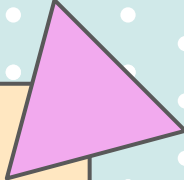




Asfixia y Reanimación Neonatal

Int. Valentina Martínez
Dr. Donoso - Pediatra HPM
Internado de Pediatría 2026, Universidad San Sebastián

Hoja de Ruta



01

Epidemiología

02

Transición fetal

03

Asfixia neonatal

04

**Encefalopatía
hipóxica isquémica**

05

**Reanimación
neonatal**

06

Bibliografía

Epidemiología



Estadísticas de Reanimación

- Aprox. 5–10% de los RN requiere asistencia para iniciar la respiración y cerca de 1% requiere reanimación avanzada.

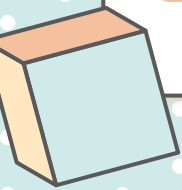
Factores de Riesgo y Prioridad

La necesidad de reanimación es mayor en **RN prematuros** y con **factores de riesgo perinatales**.

La **ventilación efectiva** es la intervención más importante en reanimación neonatal.

Impacto Epidemiológico y Nacional

- En Chile, la incidencia de **EHI moderada a severa** se estima en **2–3 por 1.000 nacidos vivos**.
- La asfixia perinatal sigue siendo causa relevante de **mortalidad neonatal** y **daño neurológico adquirido**.



Transición Fetal a Neonatal

Es el cambio que realiza el RN al pasar de depender de la placenta para oxigenarse a usar sus propios pulmones y circulación independiente.

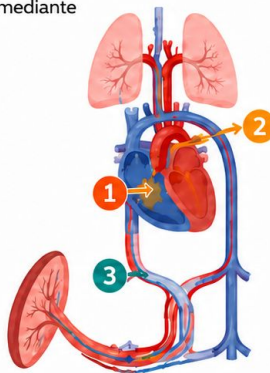
Durante la vida fetal

Los pulmones no participan en el intercambio gaseoso, porque el oxígeno llega desde la placenta a través de la vena umbilical. Debido a esto, gran parte de la sangre evita pasar por los pulmones mediante cortocircuitos fetales:

1 Foramen oval:
comunica la aurícula derecha con la izquierda.

2 Ductus arterioso:
comunica la arteria pulmonar con la aorta.

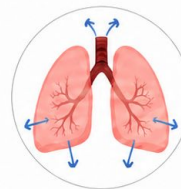
3 Conducto venoso:
permite que parte de la sangre umbilical pase directamente hacia la vena cava inferior.



→ La sangre oxigenada entra por la vena umbilical hacia la aurícula derecha y gran parte cruza al lado izquierdo por el foramen oval, **evitando la circulación pulmonar**.

Al nacer

Los pulmones se expanden y **disminuye la resistencia vascular pulmonar, aumenta el flujo sanguíneo** hacia los pulmones y **aumenta el retorno venoso (RV) pulmonar** hacia la aurícula izquierda.



Disminuye resistencia vascular pulmonar



Aumenta flujo sanguíneo pulmonar

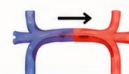


Aumenta retorno venoso pulmonar hacia la aurícula izquierda

Lo anterior genera:

1

Cambio en la dirección del flujo del ductus arterioso (izq → der) y el ductus comienza a cerrarse.



2

Cierre funcional del foramen oval ($P^o AI > AD$).



3

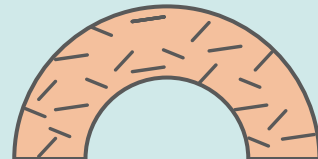
Cierre del conducto venoso.





03

Asfixia Neonatal



Depresión vs Asfixia neonatal

Depresión neonatal no implica automáticamente asfixia

📌 La depresión neonatal describe el **estado clínico del RN al nacer**, no necesariamente la etiología. Se suele usar el término de **depresión neonatal cuando el APGAR <7 al minuto o después**.

Manifestaciones

- Apnea
- Hipotonía
- Bradicardia
- Mala respuesta a estímulos
- Necesidad de reanimación

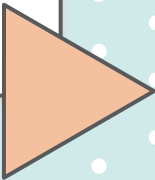
Causas

- Anestesia materna
- Prematurez
- Sepsis
- Hipovolemia
- Hipoglicemia



Asfixia Neonatal

Sd. clínico causado por hipoxia y/o isquemia secundaria a una alteración grave del intercambio gaseoso placentario, con riesgo de acidosis, compromiso multiorgánico y daño neurológico.

- Se produce por una alteración del intercambio gaseoso y de la perfusión tisular, lo que condiciona hipoxemia e hipercapnia sostenidas.
 - Puede progresar a falla multiorgánica, con compromiso predominante del SNC.
 - Según el momento de presentación, se clasifica en crónica o aguda, y puede desarrollarse en el período prenatal, intraparto o posparto.
- 



Asfixia Neonatal - Fisiopatología

Hipoxia-isquemia → metabolismo anaerobio → acidosis láctica → redistribución del flujo → disfunción multiorgánica → lesión cerebral

Redistribución del flujo →

El feto prioriza órganos nobles:

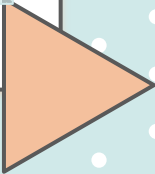
- Cerebro.
- Corazón.
- Suprarrenales

Daño cerebral

La injuria neurológica ocurre en dos fases:

1. **Fase primaria:** falla energética y daño neuronal inicial.
2. **Fase secundaria:** radicales libres, excitotoxicidad, edema y apoptosis.

Eventos desencadenantes

- DPPNI.
 - Rotura uterina.
 - Prolapso o compresión severa del cordón.
 - Hipotensión materna severa.
 - Bradicardia fetal sostenida
- 

Factores de Riesgo

PREPARTOS

Maternos

- i. Preconcepcionales: desempleo, AF convulsiones, tto de infertilidad.
- ii. Enf. tiroidea materna.
- iii. Consumo de cocaína.

Placentarios

- i. PE grave, eclampsia.
- ii. Apariencia anormal de la placenta.

Fetales

- i. RCIU.
- ii. Predisposición del feto a sufrir lesiones.

PERIPARTO

- i. Distocia de presentación.
- ii. Cesárea de emergencia o parto instrumentado.
- iii. Eventos intraparto agudos: DPPNI, rotura uterina, prolapso de cordón.
- iv. Eventos inflamatorios: fiebre materna, corioamnionitis; RPM.
- v. Monitorización ominosa.
- vi. Parto prematuro





Asfixia Neonatal - Diagnostico

Diagnóstico no debe basarse en un único dato aislado → Integrar antecedentes obstétricos, condición clínica del RN, gases y presencia de compromiso neurológico o multiorgánico.

Evento intraparto de tipo asfíctico (por ej. Monitoreo fetal patológico, bradicardia fetal mantenida, Perfil biofísico alterado).

01

Evaluación Apgar

02

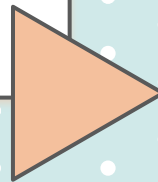
Gases de Cordón o arteriales de 1ª hora de vida

03

Necesidad de reanimación neonatal

04

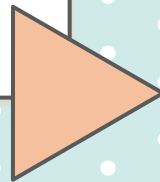
Encefalopatía moderada a severa y/o compromiso multiorganico.





Asfixia Neonatal - Diagnostico

Diagnóstico	1. Evento intraparto de tipo asfíctico; monitoreo fetal patológico, bradicardia fetal mantenida, perfil biofísico alterado. 2. Evaluación APGAR entre 0-3 a los 5 minutos. 3. Gases de cordón o arteriales en la primera hora de vida con pH <7. 4. Necesidad de reanimación neonatal. 5. Encefalopatía moderada a severa (clínico y/o EEG anormal) y/o compromiso multiorgánico.
Diagnóstico en HPM	Al menos 2 de los siguientes: 1. Evaluación APGAR $\leq$ 6 a los 5 minutos. 2. Gases de cordón o arteriales en la primera hora de vida con pH <7 o EB $\leq$ -12. 3. Clínica: EHI o compromiso multiorgánico consistente con asfixia. 4. Evento hipóxico centinela perinatal (hipoxia aguda, subaguda que no cede a tocolíticos). *Neuroimagen: criterio extra para confirmar y pronóstico. * Criterios RMN: todos los que cumplan con diagnóstico de asfixia



Clasificación Depresión y Asfixia Neonatal

Depresión neonatal leve

- I. Antecedentes de sufrimiento fetal agudo.
- ii. Apgar < 6 al minuto y ≥ 7 a los 5 minutos.
- iii. Ph de cordón $> 7,18$ y EB entre -10 y $-11,9$.
- iv. Asintomático a los 10 minutos.

Depresión neonatal moderada

- A las condiciones anteriores, se agregan:
- i. Apgar < 6 al minuto y ≤ 6 a los 5 minutos.
 - ii. Ph de cordón entre $7,0$ - $7,18$ o EB entre -12 y $-15,9$.
 - iii. Asintomático a los 10 min, puede evolucionar con Encefalopatía leve (grado I), sin compromiso de otros órganos.

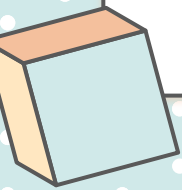
Depresión neonatal severa - Asfixia

- i. Apgar al min < 3 o a los 5 min < 5 .
- ii. Necesidad de reanimación.
- iii. Gases cordón o gases arteriales antes de 1 hora de vida $pH \leq 7,0$ ó $BE < -16$ mEq/L.
- iv. Signos de compromiso asfíctico de uno o más órganos.
- v. Compromiso multisistémico: EHI (67%), compromiso miocárdico (25%), renal (50%), trastorno Coagulación, compromiso Hepático, gastrointestinal (2,8%) y Respiratorio (23%)

APGAR



Puntuación	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	Menos de 100 latidos por minuto	Más de 100 latidos por minuto
Respiración	Ausente	Lenta, irregular, llanto débil	Buena; llanto fuerte
Tono muscular	Flácido	Cierta flexión de brazos y piernas	Movimiento activo
Reflejo*	Ausente	Mueca	Mueca y tos o estornudos
Color	Azulados o pálido	Cuerpo rosado; manos y pies azulados	Completamente rosado



Manifestaciones Clínicas

Hemodinamia/Cardiológica	• Bradicardia sinusal con cese espontáneo. • Lesión miocárdica hipóxica isquémica transitoria. • Soplo por insuficiencia tricuspídea y mitral (necrosis músculo papilar). • Signos de ICC (taquipnea, taquicardia, ritmo galope, hepatomegalia). • Arritmias. Solicitar ECG, ecocardiograma, troponinas y Rx de tórax.
Pulmonar	• Hipertensión pulmonar persistente. • Síndrome aspirativo meconial. • Bronconeumonía. • Hemorragia pulmonar. Solicitar gasometría, radiografía según evolución, ecocardiografía para descartar alteraciones cardiacas anatómicas.
Renal	• Insuficiencia renal aguda. • Secreción inadecuada de ADH. Solicitar medición estricta diuresis por sonda vesical, ELP, NU, Creatinina, sedimento orina. En sospecha falla renal: Na urinario, y ecografía renal.

Manifestaciones Clínicas

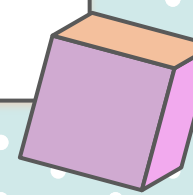
Gastrointestinal	• Intolerancia gastrointestinal con vómitos y /o restos gástricos sanguinolentos. • Casos graves → enterocolitis isquémica manifestada con diarrea mucosanguinolenta. El inicio de la alimentación enteral debe demorarse durante un periodo variable acorde al estado y la evaluación clínica general y gastrointestinal.
Hematológico	• Mantener Hcto entre 45-60%. • Control pruebas de coagulación. • Hemograma con recuento de plaquetas (trombocitopenia, leucocitosis, poliglobulia). Corrección según laboratorio y clínica.
Hepático	• Elevación transitoria de las transaminasas. • Lesión hepática en caso de sangrado o lesión severa de otros órganos. Controlar pruebas de coagulación, fibrinógeno, albúmina, bilirrubina y amonio séricos.



Encefalopatía Hipóxica Isquémica

Compromiso Neurológico secundario a hipoxia → Sólo es aplicable a RNT o cercanos al término.

Autorregulación cerebral en EHI:

- En condiciones normales, el cerebro regula el FSC pese a cambios en la PA.
 - El FSC depende de PO_2 y PCO_2 .
 - En hipoxia: vasodilatación + glicólisis anaerobia → acidosis láctica.
 - Se pierde la autorregulación y el flujo cerebral pasa a depender de la PA.
- 



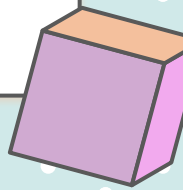
Encefalopatía Hipóxica Isquémica

- La severidad del cuadro neurológico ha sido caracterizado usando los 3 estadios descritos por Sarnat.

Escala de Sarnat para Encefalopatía Hipóxica Isquémica

Grado I	Mayoría sin secuelas.
Grado II	80% normalidad. 5% mortalidad. 15% secuelas neurológicas.
Grado III	75% mortalidad - Sobrevivientes con 100% secuelas neurológicas.

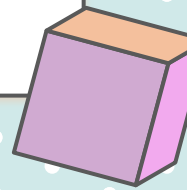
	Grado I	Grado II	Grado III
Nivel de conciencia	Híperalerta	Letargia	Estupor o coma
Tono muscular	Normal	Hipotonía	Flacidez
Postura	Ligera Flexión distal	Fuerte flexión distal	Descerebración
Reflujo moro	Hiperractivo	Débil, incompleto	Ausente
Reflujo succión	Débil	Débil o ausente	Ausente
Función autonómica	Simpática	Parasimpática	Disminuida
Pupilas	Midriasis	Miosis	Posición media
Convulsiones	Ausentes	Frecuentes	Raras
EEG	Normal	Alterado	Anormal
Duración	< 24 - 48 hrs	2 a 14 días	Días a semanas





Encefalopatía Hipóxica Isquémica - Estudio

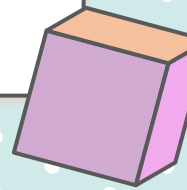
Exámenes	• aEEG desde el ingreso • EEG estandar precoz • Evaluación Neurológica • Emisiones otoacústicas previo al alta
Neuroimagenes	• Realizar ecografía cerebral precozmente y seriada (medir IR > 0,55) • TAC cerebral precoz solo si hay sospecha de hemorragia • RNM cerebral (con protocolo de difusión y espectrometría) realizar a los 7-10 de vida (o previo al alta).
Ex. generales	• Glicemia, hematocrito, gases en sangre, calcemia, electrolitos plasmáticos, función renal. • Otros exámenes según evolución clínica.





Manejo

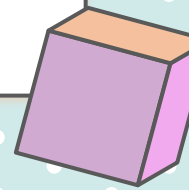
Medidas generales	• Cabeza en línea media. • Posición Fowler 30°. • Manipulación mínima y cuidadosa. • Termorregulación estricta. • Iniciar enfriamiento pasivo apagando la cuna radiante si se indica hipotermia. • Monitorizar: ○ Presión arterial. ○ Frecuencia cardíaca y respiratoria. ○ Saturación por oximetría de pulso. ○ Diuresis.
Ventilación	• Mantener oxigenación en rangos normales. • Evitar: ○ Hipoxemia. ○ Hiperoxemia.
Perfusión y líquidos	• Mantener presión arterial media adecuada según peso. • Asegurar estabilidad cardiovascular para preservar la perfusión cerebral. • Manejo cuidadoso de líquidos: ○ Evitar sobrecarga hídrica. ○ Evitar hipovolemia.





Manejo

Manejo metabólico	● Glucosa: mantener normoglicemia. Iniciar aporte de glucosa a 6 mg/kg/min. ● Evitar hipoglicemia. ● Evitar hiperglicemia. ● Acidosis metabólica: mantener pH > 7,25. ● Calcio: mantener valores normales. La hipocalcemia puede provocar convulsiones y disminuir la contractilidad cardíaca.
Convulsiones	● Pueden ser difíciles de controlar y muchas veces son subclínicas. ● Requieren monitorización continua con aEEG para detección y evaluación de respuesta. ● Las convulsiones pueden agravar la injuria cerebral, aunque no está demostrado que su control mejore el pronóstico neurológico. ● Manejo anticonvulsivante agudo → 1ª línea: Fenobarbital.
Hipotermia terapéutica	● Disminuye el riesgo de secuelas neurológicas a largo plazo. ● Puede realizarse como hipotermia corporal total según protocolo del servicio.

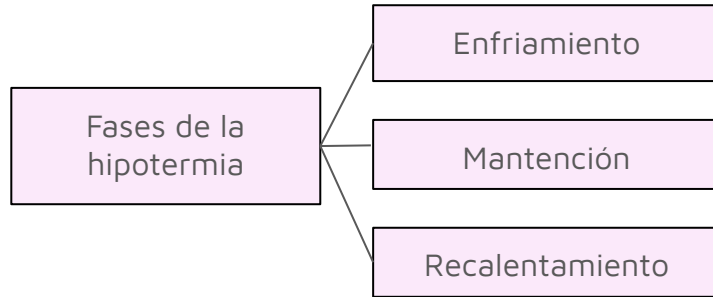


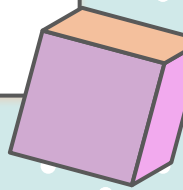


Hipotermia

La **hipotermia terapéutica** → única intervención neuroprotectora con eficacia comprobada en RN con **encefalopatía hipóxico-isquémica**.

Consiste en disminuir la temperatura corporal central del RN hasta aprox. **33-34 °C**, idealmente iniciando el enfriamiento dentro de las **primeras 6 horas de vida**. El enfriamiento se mantiene durante **72 horas**, con temperatura rectal objetivo cercana a **33-35 °C**, seguido de un **recalentamiento lento y progresivo**.



- Disminuye el **metabolismo cerebral**.
 - Reduce el **consumo cerebral de oxígeno**.
 - Disminuye la formación de **radicales libres**.
 - Reduce la **apoptosis neuronal**.
 - Ayuda a preservar la **integridad del tejido cerebral**.
 - Puede tener efecto protector sobre **otros órganos**.
- 

Hipotermia

Métodos de enfriamiento

1

Enfriamiento selectivo craneal

Enfría principalmente la cabeza para reducir la temperatura cerebral con menos efectos sistémicos.

2

Hipotermia corporal

Enfría todo el cuerpo hasta una temperatura central de **33-34 °C**, logrando mejor enfriamiento cerebral profundo.

Hipotermia - Criterios de Ingreso

1	Criterio obligatorio	RN $\geq$ 35 semanas de gestación, < 6 horas.
2	Indicadores de posible asfixia periparto	Indicadores que señalan posible existencia de asfixia periparto (criterio orientador, pero no requisito): • Monitorización fetal no tranquilizadora (registro doppler alterado). • Existencia de evento agudo hipóxico centinela (prolapso de cordón, desprendimiento de placenta, rotura uterina materna, bradicardia fetal, hemorragia ó traumatismo neonatal, paro cardiorespiratorio).
3A	Criterio fisiológico obligatorio	Criterio A (criterio fisiológico) (criterio obligatorio) • pH cordón (ó pH sangre arterial, venosa ó capilar en primera hora de vida) $\leq$ 7,0 ó déficit de base $\geq$ 16 mmol/lit. • Si pH cordón 7.01–7.15 ó déficit de base entre 10–15.9 mmol/lit ó si no se dispone de Gases en sangre considerar al menos uno de las siguientes condiciones: → Apgar 10 min $\leq$ 5. → Necesidad de reanimación con presión positiva endotraqueal ó por máscara $\geq$ 10 minutos.
3B	Criterio neurológico obligatorio	Criterio B (criterio neurológico) (criterio obligatorio): → Convulsiones clínicas ó Signos de Encefalopatía hipóxico-Isquémica significativa (moderada ó grave según clasificación de Sarnat).

Hipotermia - Criterios de Exclusión

1	Menor a 35 semanas de edad gestacional
2	Mayor a 6 horas de vida, si es traslado 8 horas
3	Malformación congénita mayor ó Cromosomopatía incompatible con la vida
4	Retardo en crecimiento intrauterino severo (menor 1.800 gr)
5	No consentimiento de los padres
6	RN con patología quirúrgica severa
7	Gravedad extrema: bradicardia mantenida, midriasis paralítica, ausencia reflejo corneal.
8	RN moribundo (pacientes fuera de alcance terapéutico).
9	En este aspecto cada caso debe ser evaluado en forma individual considerando además la opinión de los padres respecto a la terapia.

Pronóstico y seguimiento

- En general, la **asfixia perinatal** tiene buen pronóstico.
- Solo **3-13%** de los retrasos del desarrollo intelectual tienen antecedente de asfixia.
- Cuando produce daño neurológico, este suele ser **grave y potencialmente mortal**.
- **6-10%** de los problemas cerebrales se atribuyen a asfixia al nacer.
- Seguimiento al alta:
 - Derivar a Neurología Infantil y Rehabilitación.
 - Solicitar potenciales visuales, auditivos y somatosensoriales.
 - Derivar a otras especialidades según órganos comprometidos.

INDICADORES DE MAL PRONÓSTICO

Asfixia severa y prolongada.

Apgar < 3 a los 10 minutos de reanimación.

EHI severa: estadio III de Sarnat.

Convulsiones prolongadas o difíciles de tratar.

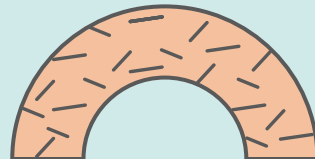
Alteraciones neurológicas persistentes a las 2 semanas.

Neuroimágenes alteradas.



05

Reanimación Neonatal



Reanimación neonatal

Conjunto de técnicas que permiten otorgar asistencia de urgencia especializada a un RN que no presenta una adaptación cardiorrespiratoria adecuada.

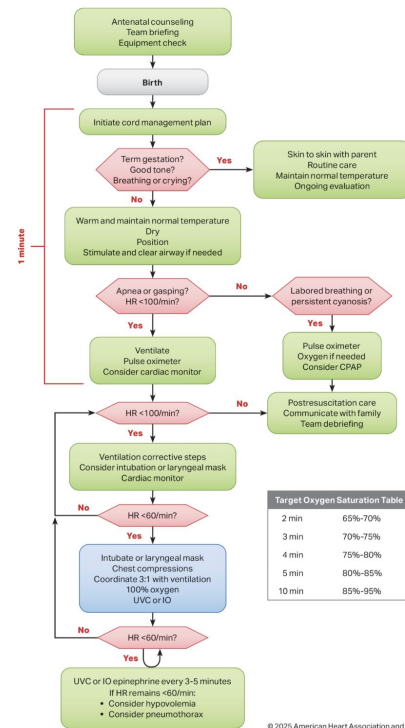
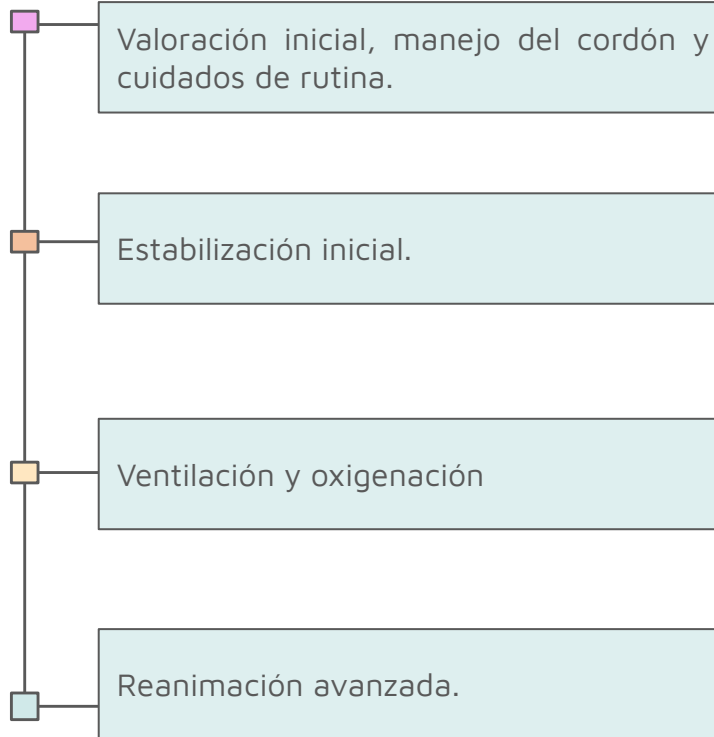
📌 La principal causa de reanimación es la insuficiencia respiratoria → lo más eficaz es la ventilación pulmonar efectiva.

Factores de Riesgo

Origen (Materno / Fetal)

Momento (Prenatal / Intraparto)	Prenatal	Materno-Placentario HTA materna, preeclampsia, eclampsia. Anemia fetal, Gestación múltiple. PHA u OHA, Cuidado prenatal nulo.	Fetal EG <36 o >41 SDG. Macrosomía, RCIU. Anomalías fetales significativas.
	Intraparto	Materno-Placentario Cesárea de emergencia, Fórceps/Podálica. DPPNI, Hemorragia intraparto, Corioamnionitis. Anestesia materna general.	Fetal Patrón FC fetal II o III. Líquido amniótico con meconio. Distocia de hombros, Prolapso de cordón.

Algoritmo AHA/AAP



Estabilización inicial

¿Gestación a término? ¿Buen tono? ¿Respira o llora?

No

RN pasa a la cuna de calor radiante para **estabilización inicial** → protocolo CPASE

C (calor)

Colocar bajo fuente de calor radiante. Mantener normotermia. En <32 sdg usar bolsa de polietileno sin secar.

P (posicionar)

Posición de olfateo (cuello ligeramente extendido).

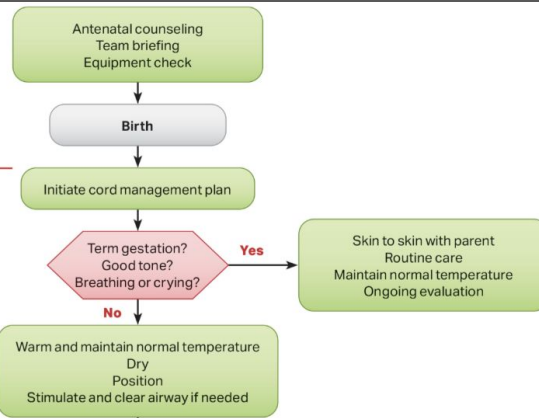
A (aspirar)

Solo aspirar ante sospecha de obstrucción de secreciones.

SE (secar + estimular)

Retirar toalla húmeda. Estimulación táctil suave (planta de los pies).

1 minute



Segunda evaluación: La marca de los 30 seg

Se evalúan 2 parámetros:

- Frecuencia cardiaca (FC)
- Respiración

! Comprobando cada 30 segundos mientras la reanimación avanza.

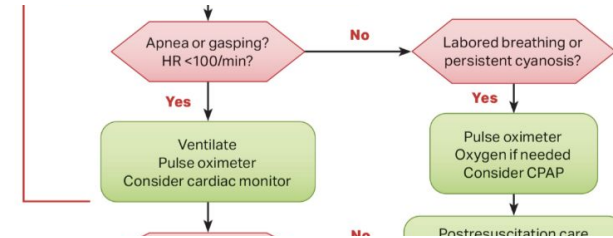
Ventilación

Guías AHA/AAP 2025 mencionan que la ventilación efectiva es una prioridad absoluta en RN que requieren reanimación, siendo el indicador más importante de éxito el aumento de la FC.

VPP: Indicaciones

- Jadeos
- Bloqueos
- Apnea
- FC <100 lpm

📌 VPP → Aumenta la capacidad residual funcional, evita el colapso alveolar al final de la espiración, aumentando el intercambio gaseoso y la oxigenación.



Metas de Oxigenación preductal y FiO₂ inicial

Se recomienda frecuencia de 30 a 60 ventilaciones por minuto, con una duración de 0.5 a 1 seg por respiración.

FiO₂ Inicial - Novedad 2025

- **≥ 35 semanas:** Iniciar al 21% (*Aire ambiente*).
- **32-34 semanas:** Iniciar entre 21% y 30%.
- **< 32 semanas:** Iniciar directamente con ≥ 30%.

Nota: Ajustar FiO₂ gradualmente para mantener SpO₂ en rango, evitando toxicidad y estrés oxidativo

Objetivo de Saturación de Oxígeno

Tiempo	Objetivo SpO ₂
2 min	65% - 70%
3 min	70% - 75%
4 min	75% - 80%
5 min	80% - 85%
10 min	85% - 95%

Reanimación neonatal

Después de 15 segundos con VPP, la FC debería mejorar.

- >100 lpm: Seguir ventilando, ajustar O₂.
- 60-100 lpm: Si aumenta mantener VPP, si no → pasos correctivos.
- <60 lpm: Si no mejora, FiO₂ al 100% y compresiones torácicas. Probar vía alternativa.



Pasos correctivos de la VPP (MR. SOPA)

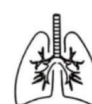
Cuando los pasos MR. SOPA resultan en movimiento del tórax, ventile por 30 segundos y evalúe FC



Ajuste de Máscara



Reposicionar cabeza



¿Se mueve el tórax?
SI! VPP x 30 seg.
NO! seguir a pasos S y O

Dar 5 Ventilaciones



Succión de boca y nariz



Abrir la Boca



¿Se mueve el tórax?
SI! VPP x 30 seg
NO! seguir a paso P

Dar 5 Ventilaciones



* Aumentar la presión



¿Se mueve el tórax?
SI! VPP x 30 seg
NO! Vía aérea alternativa

Dar 5 Ventilaciones



Vía aérea Alternativa

* Aumentar la presión entre 5 y 10 cms de H₂O hasta un máximo de 40 cms de H₂O en recién nacidos a término.

Vía Aérea Avanzada e Intubación

Indicación:

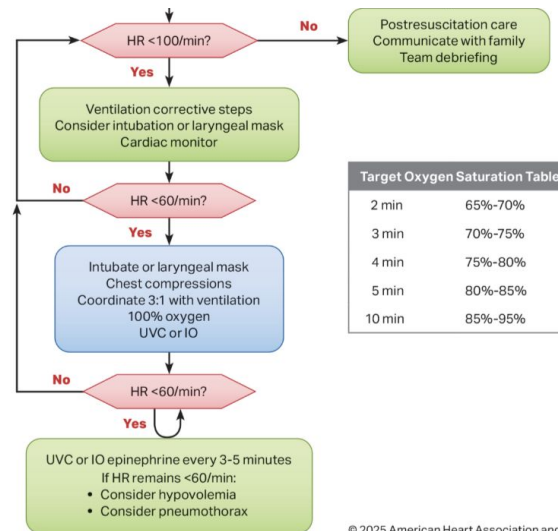
- FC persistente bajo 100 lpm, pese a uso de VPP.
- Antes de iniciar compresiones cardiacas.

Hoja de laringoscopia

N°1	RNT
N°0	RNPT
N°00	RNPT < 1000 g

Tubo endotraqueal

2,5 mm	< 1000 g
3 mm	1000-2000 g
3,5 mm	> 2000 g



© 2025 American Heart Association and American Ac

Masaje Cardíaco

- Iniciar tras 30 segundos de ventilación adecuada con presión positiva intermitente y oxígeno suplementario si la FC < 60 lpm.

- Técnica:

- Técnica de elección: Dos pulgares en $\frac{1}{3}$ inferior del esternón bajo línea intermamilar y demás dedos abrazando el tórax.
- Una profundidad de $\frac{1}{3}$ del diámetro AP del tórax.

- Ritmo:

- 3 compresiones: 1 ventilación, con 90 compresiones + 30 ventilaciones por minuto.



Adrenalina - Fluidos

Drogas

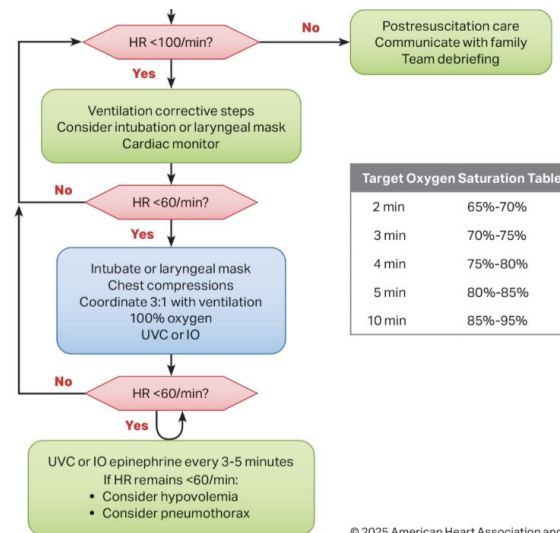
Adrenalina (1:10.000):

- Indicación: FC < 60 lpm, después de 30 s de ventilación asistida efectiva y 1 min de masaje cardiaco y ventilación coordinados.
- Vía intravascular: 0.1 - 0.3 (0.2) ml/kg, tras cada dosis sigue un lavado con SF de 3ml independiente del peso.
- Vía endotraqueal: 0.05 - 0.1mg/kg debido a absorción menos confiable.
- Repetir cada 3-5 minutos si FC persiste <60 lpm, preferentemente por vía intravascular.

Fluidos

SF 0.9%:

- Indicación: Evidencia o sospecha de hipovolemia (DPPNI, palidez, pulsos débiles) y el recién nacido permanece con FC <60 lpm tras la adrenalina.
- Dosis: 10 ml/kg en 5 a 10 minutos por vena umbilical.



© 2025 American Heart Association and American Ac

Actualización algoritmo reanimación neonatal

La actualización de la **9ª Edición del Programa de Reanimación Neonatal (NRP)** de la AHA/AAP fue publicada el 22 de octubre de 2025 y su implementación es obligatoria a partir del 1 de junio de 2026.

01

Primer minuto y pasos iniciales

- Se incorpora el manejo del cordón umbilical al inicio del algoritmo.
 - Pinzamiento diferido ≥ 60 segundos en RN que no requieren reanimación inmediata.
 - Ordeño del cordón: alternativa en RN ≥ 35 semanas no vigorosos.
 - Contraindicado en < 28 semanas por mayor riesgo de hemorragia intraventricular grave.
- La succión ya no es rutinaria: solo si hay obstrucción evidente de vía aérea.

Actualización algoritmo reanimación neonatal

02

Ventilación

- Se reemplaza el término **VPP** por "**Ventilación**".
- Frecuencia objetivo: **30–60 ventilaciones/minuto**.
- PIP inicial sugerida: **25 cm H₂O**.
 - <32 semanas: **20–25 cm H₂O**.
 - ≥32 semanas: **25–30 cm H₂O**.
- Pasos correctivos **MR. SOPA** → Evaluar respuesta en **15–30 segundos**. no deben seguirse de forma estrictamente secuencial.

03

Oxigenación

- La tabla de SpO₂ inicia desde los **2 minutos** → Meta a los 2 min: **65–70%**.
- FiO₂ inicial según edad gestacional:
 - **≥35 semanas**: 21%.
 - **32–34 semanas**: 21–30%.
 - **<32 semanas**: 30–100%, titulando según SpO₂ preductal.

Actualización algoritmo reanimación neonatal

04

Via Aerea Avanzada

- **Máscara laríngea:** puede usarse como dispositivo primario para iniciar ventilación en **en RN $\geq 34+0/7$ sem.**
- Nuevos tamaños de tubo endotraqueal:
 - < 800 g $\rightarrow$ 2,0 mm opcional
 - Hasta 1.200 g $\rightarrow$ 2,5 mm
 - Hasta 2.200 g $\rightarrow$ 3,0 mm

La profundidad del tubo se mide desde el **borde anterior de la encía superior**, no desde el labio.

05

Medicación: Adrenalina

- Vía preferida: **intravascular**, idealmente vena umbilical.
- Dosis IV/umbilical: **0,01–0,03 mg/kg o 02ml/kg.**
- Si se usa vía endotraqueal mientras se logra acceso vascular: Dosis mayor: **0,05–0,1 mg/kg.**

Viabilidad y Ética



Decisión individualizada, consensuada con el equipo y la familia.

Cuándo considerar no iniciar reanimación:

- Prematuridad extrema: Edad gestacional < 23 semanas o peso < 400 g.
- Anencefalia y otras anomalías graves del SNC, como hidranencefalia.
- Trisomía 13 o 18 confirmada.
- Atresia laríngea/traqueal o agenesia diafragmática.

Cuándo SUSPENDER la reanimación:

- Después de 20 minutos de reanimación completa y efectiva —incluyendo vía aérea avanzada comprobada, masaje cardíaco y adrenalina intravenosa— si el RN se mantiene con asistolía o no muestra signos de vida.

Bibliografía

- American Heart Association. (2025). *Reanimación neonatal*. American Heart Association.
- Donoso, R. (2018, abril). *Protocolo reanimación neonatal 2018–2023*. Neo Puerto Montt. <http://www.neopuertomontt.com/Protocolos/ReanimacionNeoProtocolos/protocoloReanimacionNeonatal2018%20.pdf>
- Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile. (s. f.). *Reanimación cardiopulmonar neonatal*. Universidad de Santiago de Chile.
- Flores H., G. (2015). *Protocolo de hipotermia terapéutica neonatal en encefalopatía hipóxico-isquémica moderada a severa*. Servicio de Neonatología, Hospital de Puerto Montt.
- Hospital Puerto Montt. (s. f.). *Protocolo de hipotermia terapéutica neonatal en encefalopatía hipóxico-isquémica moderada a severa*. Hospital Puerto Montt.
- Mühlhausen, G. (2016). Reanimación neonatal. En *Guías de práctica clínica Hospital San José* (p. 32). Hospital San José.
- Navarro, F. (2016). Asfixia perinatal. En *Guías de práctica clínica Hospital San José* (p. 287). Hospital San José.
- Tapia, J. L., & González, Á. (2018). *Neonatología* (4.ª ed.). Editorial Mediterráneo.
- Universidad de Chile. (s. f.). *Asfixia perinatal y reanimación. Síntesis de conocimientos*. <https://sintesis.med.uchile.cl>



Asfixia y reanimación neonatal

Int. Valentina Martínez.

Dr. Donoso - Pediatría HPM

Internado de Pediatría 2026, Universidad San Sebastián