

Asfixia y reanimación neonatal

Int. Vanessa Rehbein
Docente: Dr. Donoso
Internado pediatría, octubre 2025.



Contenidos.

+

01

Epidemiología

+

02

Transición fetal a
neonatal

03

Asfixia neonatal

+

04

Encefalopatía
hipoxica isquémica

+

05

Reanimación
neonatal

Epidemiología



- Aproximadamente, el 10% de los RN necesitan ayuda para comenzar a respirar al momento de nacer, y el 1% necesita medidas de reanimación intensivas para restaurar la función cardiorespiratoria.
- Entre 1-3 de cada 1000 RN van a recibir compresiones torácicas o medicación de emergencia.
- En Chile, la EHI moderada o severa tiene una incidencia estimada de 2-3 / 1.000 RNV.

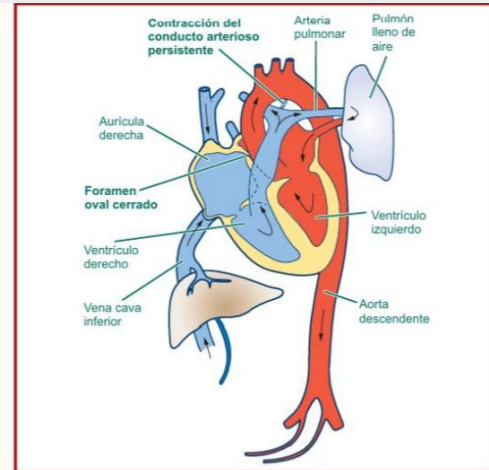
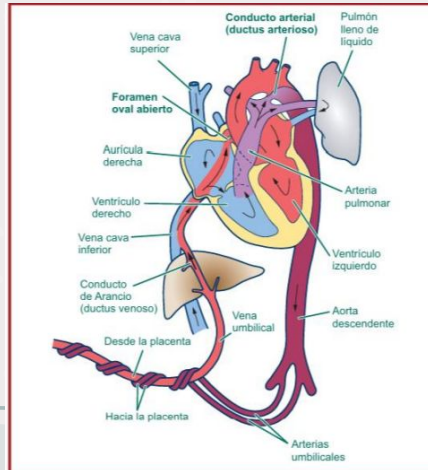
La probabilidad es mayor, para RNPT y/o con factores de riesgo.

Transición fetal a neonatal

Transición del sistema circulatorio.

- La sangre oxigenada entra a la aurícula derecha desde la vena umbilical y cruza al lado izquierdo por medio del foramen oval y el ductus arterioso.
- Durante la transición, el bebe respira, los vasos pulmonares se relajan y la sangre fluye a los pulmones llenos de aire. La sangre que vuelve del lado izquierdo del corazón tiene la mayor saturación de oxígeno. Ocurre además, la contracción del ductus arterioso y se cierra el foramen oval.

AHA/AAP (2021).
Reanimación Neonatal (8va
edición). Weiner, G (Ed.)



Transición fetal a neonatal

Transición del sistema respiratorio.

- Durante la primera respiración, el aire ingresa a los alvéolos, permitiendo la salida de líquido de los pulmones.
- Al mismo tiempo, los vasos sanguíneos pulmonares se dilatan después del parto, permitiendo el intercambio gaseoso.

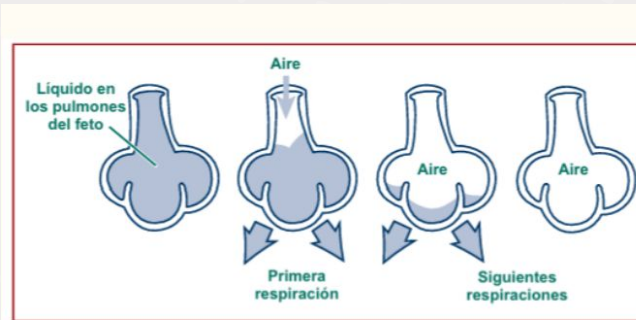


Figura 1.2. El aire reemplaza el líquido en los alvéolos.

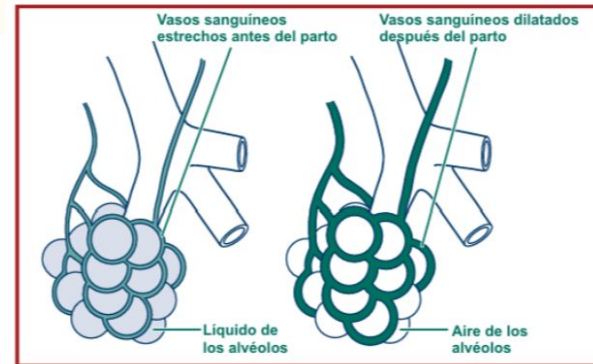


Figura 1.3. Los vasos sanguíneos de los pulmones se abren.

Asfixia neonatal



ES CAUSADA POR LA FALTA DE OXÍGENO EN LOS ÓRGANOS DEBIDO A UNA LESIÓN HIPÓXICA O ISQUÉMICA QUE OCURRE EN EL PERIPARTO O INTRAPARTO.

- Puede generar falla multiorgánica, donde el principal órgano afectado es el cerebro.
- Se caracteriza por intercambio de gases deficiente y flujo sanguíneo inadecuado, generando hipoxemia e hipercapnia persistentes.
- Se clasifican en crónica o aguda, y puede ocurrir antes, durante o después del parto.

Se considera principalmente resultado de un trabajo de parto patológico; sin embargo, hay evidencia de que muchos fetos presentan un deterioro de la unidad fetoplacentaria anteparto, y cumplen los criterios clínicos de asfixia perinatal sugeridos.

González Morandé, A. y Tapia Illanes, J. (2018). Neonatología 4ta edición.

Asfixia neonatal

-Factores de riesgo-

PREPARTOS

Maternos.

- Preconcepcionales: desempleo, AF convulsiones, tratamiento de infertilidad.
- Enf. tiroidea materna.
- PE
- Consumo de cocaína.

Placentarios.

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

Fetales.

- RCIU
- Predisposición del feto a sufrir lesiones.

PERIPARTOS

Distocia de presentación.

Cesarea de emergencia o parto instrumentado.

Eventos intraparto agudos.

- DPPNI, rotura uterina, prolapso de cordón.

Eventos inflamatorios.

- Fiebre materna, corioamnionitis, RPM.

Monitorización ominosa.

Parto prematuro.

Asfixia neonatal

-Depresión neonatal-

Depresión neonatal: apgar <7 al minuto de vida o después.

Sistema de puntuación de 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

*Reflejo evaluado colocando un catéter o una perilla succionadora en la nariz del bebé y observando su respuesta.

Leve:

- Ant. sufrimiento fetal agudo.
- Apgar <6 al minuto, y >7 a los 5 minutos.
- pH cordón > 7.18 y EB entre -10 y -11.9.
- Asintomático a los 10 minutos.

Moderada:

- Ant. sufrimiento fetal agudo.
- Apgar <6 al minuto, y <6 a los 5 minutos.
- pH cordón entre 7 - 7.18 y EB entre -12 y -15.9.
- Asintomático a los 10 minutos, puede evolucionar con encefalopatía leve (grado I, sin compromiso de otros órganos).

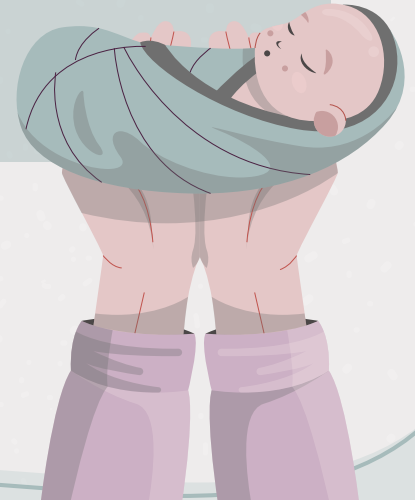
Severa - Asfixia:

- Apgar <3 al minuto o <5 a los 5 minutos.
- Necesidad de reanimación neonatal.
- pH cordón/arteriales antes de 1 hora < 7 o EB < -16 mEq/L.
- Signos de compromiso asfíctico de uno o más órganos.
- Compromiso multisistémico.

Asfixia neonatal

-Diagnostico-

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 multiorganico.



Asfixia neonatal

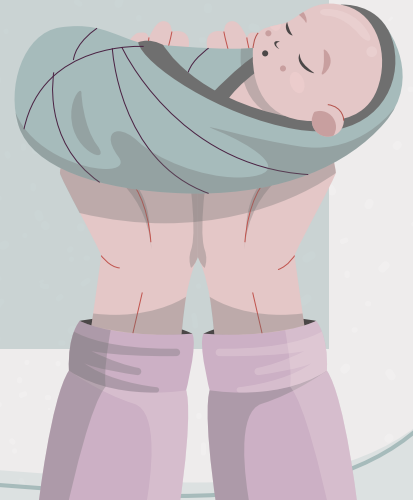
-Diagnostico-

Sin embargo, los criterios utilizados en HPM son:

- Al menos 2 de las siguientes:
1. Evaluación **APGAR** $< 0 = a 6$ a los 5 minutos.
 2. Gases de cordón o arteriales en la primera hora de vida con **pH** < 7 o EB $< 0 = a -12$.
 3. Clínica: EHI o compromiso multiorganico consistente con asfixia.
 - Enzimas hepaticas → revisar CK, troponinas o ambas.
 4. Evento hipoxico centinela perinatal (hipoxia aguda, subaguda que no cede a tocoliticos).

*Neuroimagen: criterio extra para confirmar y pronóstico.

* Criterios RMN: todos los que cumplan con diagnóstico de asfixia.



Asfixia neonatal

-Clínica-

Hemodinamia/Cardiologica:

- Bradicardia sinusal con cese espontaneo.
- 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 radiografía de tórax.

Pulmonar:

- Hipertensión pulmonar persistente.
- Síndrome aspirativo meconial.
- Bronconeumonía.
- Hemorragia pulmonar.

Solicitar gasometría, radiografía según evolución, sospecha de hipertensión pulmonar persistente, ecocardiografía para descartar alteraciones cardiacas anatómicas.



Asfixia neonatal

-Clínica-

Renal:

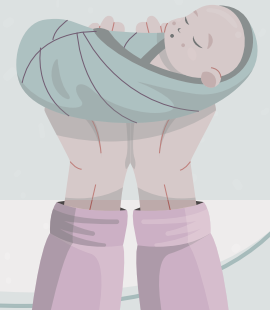
- Insuficiencia renal aguda.
- Secreción inadecuada de ADH.
- Oliguria, hematuria, hipertensión arterial, aumento de peso.

Solicitar medición estricta diuresis por sonda vesical, ELP, NU, Creatinina, sedimento orina.
En sospecha falla renal: Na urinario, y ecografía renal .

Gastrointestinal:

- Intolerancia gastrointestinal con vómitos y /o restos gástricos sanguinolentos.
- Casos graves -> enterocolitis isquémica manifestada con diarrea mucosanguinolenta.
- Niveles de Ca, Mg y glucosa.

El inicio de la alimentación enteral debe demorarse durante un periodo variable acorde al estado y la evaluación clínica general y gastrointestinal.



Asfixia neonatal

-Clínica-

Hematológico:

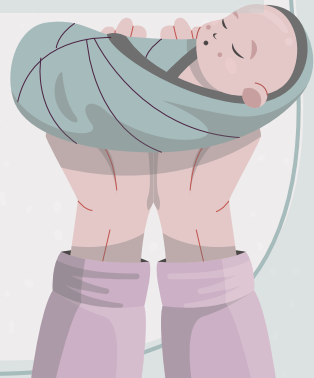
- Mantener Hcto entre 45-60%.
- Control pruebas de coagulación.
- Hemograma con recuento de plaquetas (trombocitopenia, leucocitosis, poliglobulia).

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, fibrinogeno, albumina, bilirrubina y amonio séricos.



Encefalopatía hipóxica - isquémica

- Compromiso neurológico secundario a la hipoxia. Solo es aplicable a RNT o cercanos a término.
- Se presenta en los primeros minutos u horas de vida.
- Importante causa de muerte neonatal y principal causa de daño cerebral adquirido y discapacidad en el RNT o RNPT.
- Se evalúa según el grado de Sarnat.

Grado I: mayoría sin secuelas.

Grado II:

- **80% normalidad.**
- **5% mortalidad.**
- **15% secuelas neurológicas.**

Grado III:

- **75% mortalidad.**
- **Sobrevivientes con 100% secuelas neurológicas.**

Escala de Sarnat para Encefalopatía Hipóxica Isquémica

	Grado I	Grado II	Grado III
Nivel de conciencia	Hiperalerta	Letargia	Estupor o coma
Tono muscular	Normal	Hipotonía	Flacidez
Postura	Ligera Flexión distal	Fuerte flexión distal	Descerebración
Reflejo moro	Hiperractivo	Débil, incompleto	Ausente
Reflejo 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



Manejo

1. Traslado a UPC para estabilización clínica.

2. Evaluar estabilidad + Soporte general.

- Ventilación y O2.
- Control PA y perfusión.
- Estado neurológico.
- Diuresis.

3. Solicitar exámenes básicos.

- Gases, hemograma, glucosa.
- Función renal y hepática.
- ECG.
- Sospecha sepsis → HC, PCR.

*Considerar ATB según FR y clínica
Corregir trastornos metabólicos* !

Manejo

4. Estudio complementario:

- Pruebas de coagulación.
- Radiografía de tórax.
- Ecocardiograma, enzimas cardíacas.
- + Ecografía cerebral, >48 horas y seriadas.
- RMN cerebral (4-7 ddv).
- Estudio metabólico EIM.

Eco cerebral urgente si se sospecha hemorragia o hidrocefalia!

5. Manejo específico

- Neurológico → EEG continuo y tratamiento de convulsiones.
- Soporte hemodinámico y respiratorio → Obj. Sat 95%, uso de VMNI/VMI, uso de drogas vasoactivas.
- Nutrición, HE → régimen 0, luego nutrición enteral mínima + nutrición parenteral como soporte, monitorizar BH, peso y ELP, restricción hídrica, euglicemia.
- **Hipotermia terapéutica.**

Hipotermia terapeutica



- ❖ Única intervención neuroprotectora comprobada para la EHI.
- ❖ RN es sometido a una temperatura objetivo de 33,5°C durante las primeras 6 horas de vida, y durante 72 horas de enfriamiento (T° rectal entre 33-35°C), recalentandolo lenta y progresivamente.
- ❖ 3 fases: enfriamiento, mantención y recalentamiento.

Durante las primeras 6 horas de vida

- Disminución de metabolismo cerebral y formación de radicales libres.
- Disminución de apoptosis.
- Disminución de tasa de consumo de oxígeno.
- Preserva la integridad de las estructuras.
- Podría ser protectora para otros órganos.



Floris Groenendaal, M. P. (noviembre de 2023). Asfixia perinatal en recién nacidos a término y prematuros tardíos. Obtenido de UpToDate.
Ignatari, Vinícius. et al. (2024). Neuroproteção na encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal: Revisão de literatura. Research, Society and Development

Hipotermia terapeutica

Obj: **reducir la temperatura cerebral a 33–34°C**. Con este fin, se han utilizado 2 métodos:

→ enfriamiento craneal **selectivo** o **hipotermia corporal total**.

Selectivo: el cerebro del RN produce el 70% del calor corporal total. El enfriamiento selectivo del cerebro trata de minimizar los posibles efectos adversos derivados del enfriamiento sistémico.

No obstante, la única manera de reducir la temperatura en las áreas profundas del cerebro es reducir la temperatura corporal central a 34°C.

Criterios de inclusión.

Criterios de Ingreso a Hipotermia

1. RN $\geq$ 35 semanas de gestación, < 6 horas. **(criterio obligatorio)**
2. 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) .
3. Datos objetivos de afectación fetal :
 - 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.

○ Criterio B (criterio neurológico) **(criterio obligatorio)**

- Convulsiones clínicas  Signos de Encefalopatía hipóxico-isquémica significativa (moderada ó grave según clasificación de Sarnat)

- Protocolo Hipotermia terapéutica neonatal en encefalopatía hipóxico isquémica moderada a severa, Hospital Puerto Montt.

Criterios de exclusión.

7. Criterios de exclusión a Hipotermia

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.

- Protocolo Hipotermia terapéutica neonatal en encefalopatía hipóxico isquémica moderada a severa, Hospital Puerto Montt.

Reanimación neonatal

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

- La principal causa de reanimación es la insuficiencia respiratoria, por lo tanto, lo más importante y eficaz en la reanimación es la **ventilación pulmonar efectiva**.

Factores de riesgo

Prenatales:

- EG <36 SDG o > 41 SDG.
- HTA materna, PE o eclampsia
- Gestación múltiple.
- Anemia fetal.
- PHA u OHA.
- Macrosomía fetal.
- RCIU
- Anomalías fetales significativas.
- Cuidado prenatal nulo.

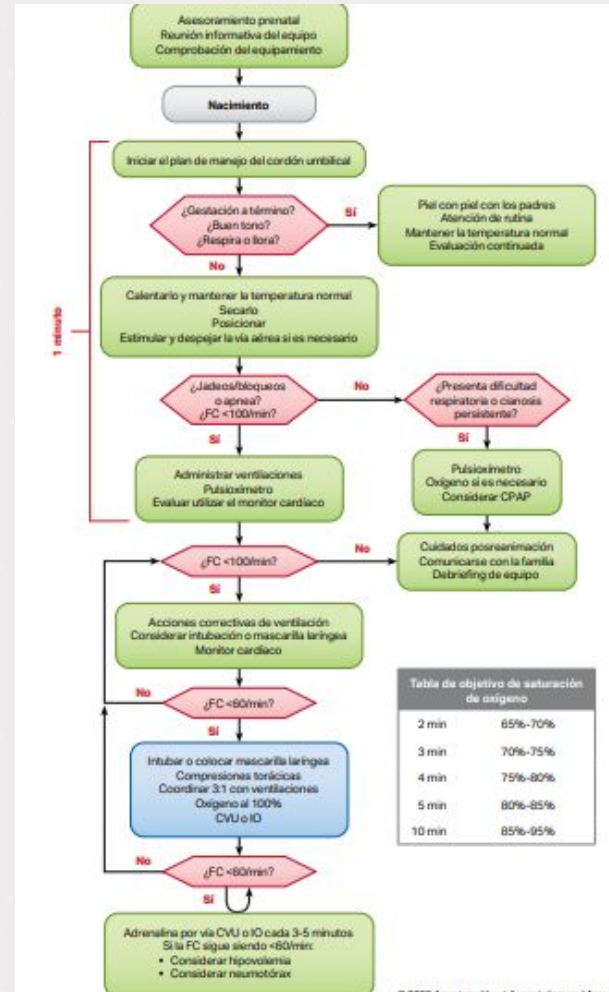
Intraparto:

- Cesarea de emergencia.
- Parto con forceps.
- Parto en podalica.
- Patrón FC fetal categoría II o III.
- Anestesia materna general.
- DPPNI.
- Hemorragia intraparto.
- Corioamnionitis.
- Distocia de hombros.
- LA con meconio.
- Prolapso del cordón umbilical.

Algoritmo de reanimación neonatal

- A. Valoración inicial.
- B. Estabilización inicial.
- C. Nueva evaluación.
- D. Ventilación-oxigenación.
- E. Masaje cardiaco.
- F. Administración de fluidos y fármacos

American Heart Association. (2025). Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2025 para RCP y ACE [Resumen].



Algoritmo de reanimación neonatal

1. ¿Gestación a término?
2. ¿Respira o llora?
3. ¿Buen tono muscular?

Enfoque en prevenir hipotermia, sobre todo en RNPT.

Evaluar llanto, expansión de tórax, FR. En caso de apnea o jadeo → VPP.

FC normal >100 lpm el primer minuto de vida, si no es así → VPP

American Heart Association. (2025). Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2025 para RCP y ACE [Resumen].

```

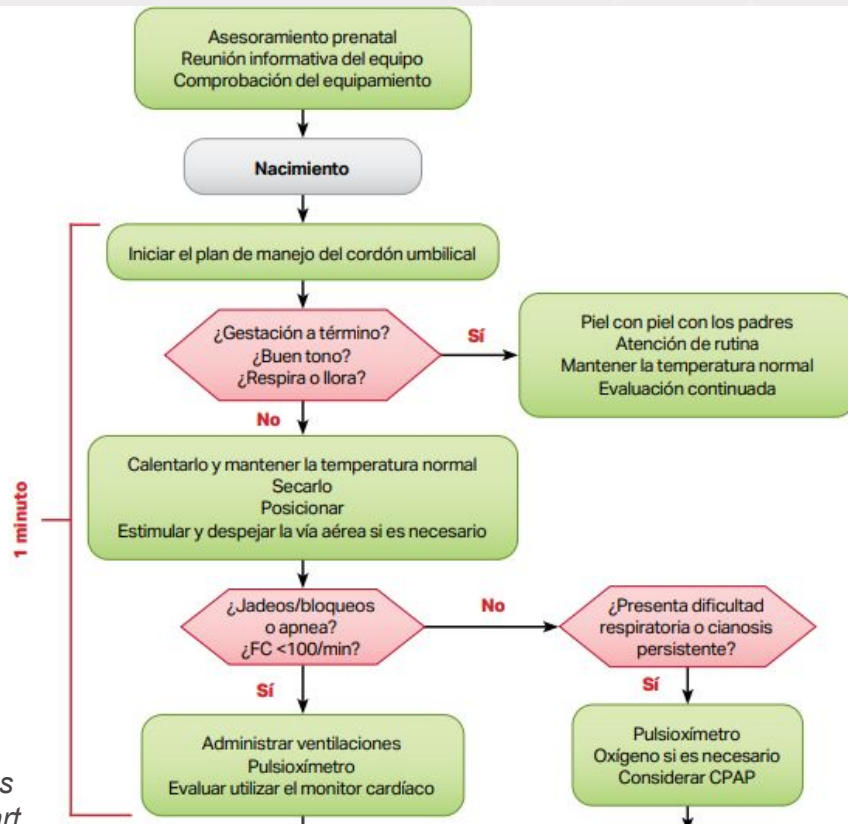
graph TD
    A[Asesoramiento prenatal  
Reunión informativa del equipo  
Comprobación del equipamiento] --> B(Nacimiento)
    B --> C[Iniciar el plan de manejo del cordón umbilical]
    C --> D{¿Gestación a término?  
¿Buen tono?  
¿Respira o llora?}
    D -- Sí --> E[Piel con piel con los padres  
Atención de rutina  
Mantener la temperatura normal  
Evaluación continuada]
    D -- No --> F[Calentarlo y mantener la temperatura normal  
Secarlo  
Posicionar  
Estimular y despejar la vía aérea si es necesario]
    F --> G{¿Jadeos/bloqueos o apnea?  
¿FC <100/min?}
    G -- Sí --> H[Administrar ventilaciones  
Pulsioxímetro  
Evaluar utilizar el monitor cardíaco]
    G -- No --> I{¿Presenta dificultad respiratoria o cianosis persistente?}
    I -- Sí --> J[Pulsioxímetro  
Oxígeno si es necesario  
Considerar CPAP]
    
```

The flowchart details the steps for neonatal resuscitation. It begins with prenatal assessment and equipment check, leading to birth. Initial management includes cord care and a 1-minute assessment. If the baby is term, has good tone, and is breathing/crying, routine care is provided. If not, the baby is warmed, dried, positioned, and stimulated. A second assessment at 1 minute checks for breathing/apnea or heart rate <100/min. If present, ventilation and pulse oximetry are initiated. If not, persistent respiratory difficulty or cyanosis is assessed, leading to pulse oximetry, oxygenation, and CPAP consideration.

- Enfoque en prevenir hipotermia, sobre todo en RNPT.

Evaluar llanto, expansión de tórax, FR. En caso de apnea o jadeo → VPP.

FC normal >100 lpm el primer minuto de vida, si no es así $\rightarrow$ VPP



American Heart Association. (2025). *Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2025 para RCP y ACE [Resumen]*.

VPP

Aumenta la capacidad residual funcional, evita el colapso alveolar al final de la espiración y aumenta el intercambio gaseoso y la oxigenación.

- Indicada en apnea o jadeo, FC <100 lpm o cianosis central persistente.
- Configuración inicial depende de las SDG:
 - >35 SDG: FiO₂ 21%.
 - <35 SDG: FiO₂ 21 - 30%, flujo de gas 10 L/min, PIP 20-25 cmH₂O y PEEP 5 cm H₂O.
- FR entre 40-60 rpm.

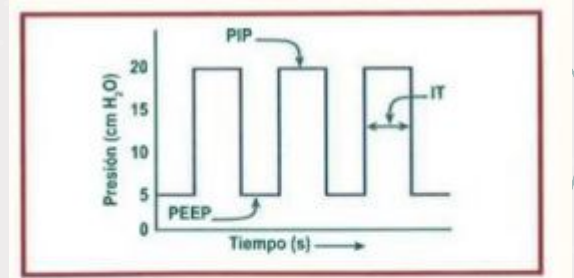


Figura 4.1. Monitorización de la presión durante 3 ventilaciones con presión positiva. PIP = presión máxima de inflado, PEEP = presión positiva al final de la espiración, IT = tiempo de inflado.



Reanimador en pieza T



Bolsa autoinflable neonatal.

VPP: pasos correctivos.

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

>100 lpm: seguir ventilando, ajustar O₂.

60-100 lpm : si aumenta, se mantiene VPP, si no, se pasa a **pasos correctivos**.

<60 lpm : si no mejora, FiO₂ al 100% y comenzar compresiones torácicas. Probar vía alternativa.

Tabla 4-3. Pasos correctivos de la ventilación MR. SOPA

Paso correctivo	Acciones
M Ajustar la mascarilla ("Mask").	Volver a colocar la mascarilla y levantar la mandíbula hacia adelante. Considerar el uso de la técnica de 2 manos.
R Cambiar la posición de la cabeza y el cuello ("Reposition").	Colocar la cabeza en una posición neutra o ligeramente extendida.
Realizar 5 ventilaciones y evaluar el movimiento torácico. Si no hay movimiento torácico, continuar con los siguientes pasos.	
S Aspirar la boca y la nariz ("Suction").	Utilizar una perilla de succión o una sonda de aspiración.
O Abrir la boca ("Open").	Utilizar un dedo para abrir la boca con cuidado.
Realizar 5 ventilaciones y evaluar el movimiento torácico. Si no hay movimiento torácico, continuar con el siguiente paso.	
P Aumentar la presión ("Pressure").	Aumentar la presión a intervalos de 5 a 10 cm H ₂ O hasta alcanzar la presión máxima recomendada. • Máximo de 40 cm de H₂O para el recién nacido a término • Máximo de 30 cm de H₂O para el recién nacido prematuro
Realizar 5 ventilaciones y evaluar el movimiento torácico. Si no hay movimiento torácico, continuar con el siguiente paso.	
A Vía aérea alternativa ("Alternative").	Colocar una mascarilla laríngea o un tubo endotraqueal.
Intentar la VPP, y evaluar el movimiento torácico y los ruidos respiratorios.	

Algoritmo de reanimación neonatal

Intubación:

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

Hoja laringoscopia:

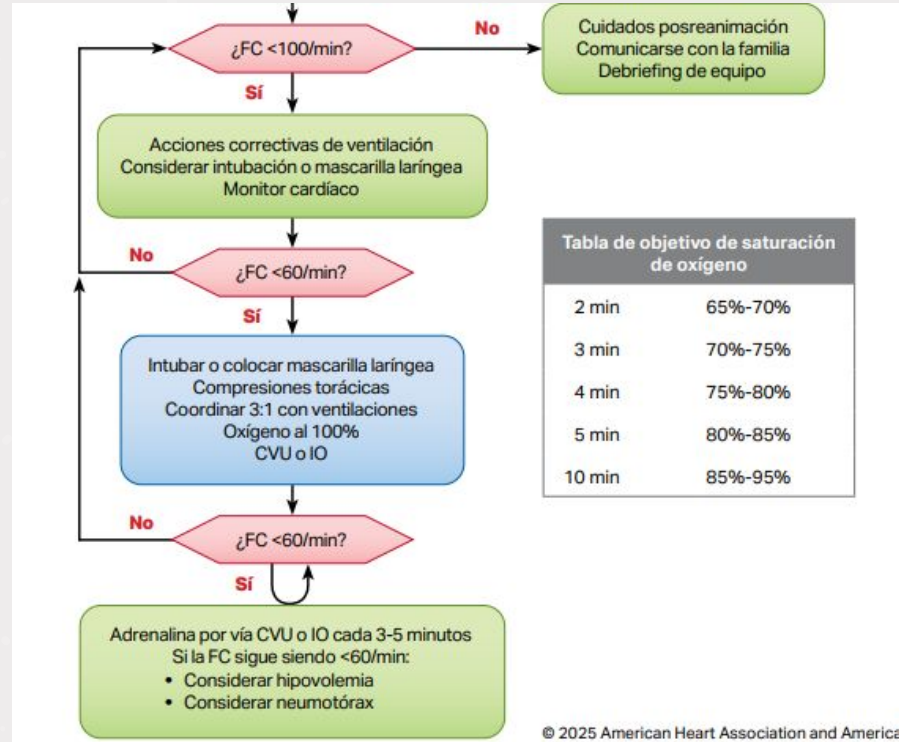
- N°1: RNT
- N°0: RNPT.

Tubo endotraqueal:

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

Masaje cardíaco inicia con FC <60 lpm con 30 segundos de VPP efectiva.

- Realizar 90 compresiones por minuto.



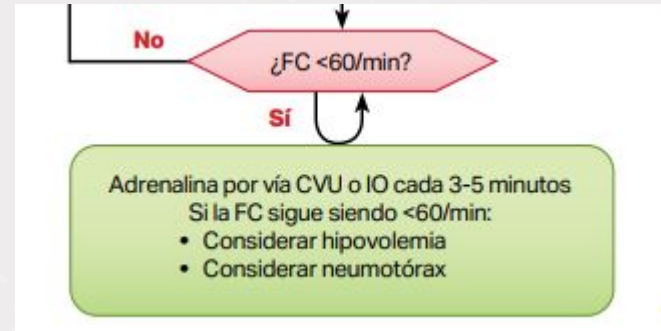
© 2025 American Heart Association and American

American Heart Association. (2025). *Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2025 para RCP y ACE [Resumen]*.

Algoritmo de reanimación neonatal

Fluidos y drogas:

- **SF 0.9%:** RN que no responde a las maniobras de reanimación, que está en shock o hemorragia aguda fetal.
Dosis: 10 ml/kg en 5 a 10 minutos por vena umbilical.
- **Adrenalina:** FC < 60 lpm, después de 30 segundos de ventilación asistida efectiva y 45 segundos - 1 minuto de masaje cardiaco y ventilación coordinados.
Dosis: 0,2 ml/kg EV por vena umbilical. Se puede repetir la dosis cada 3-5 minutos.



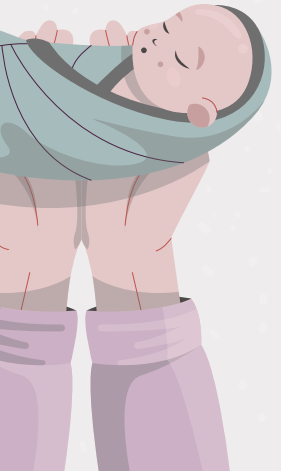
American Heart Association. (2025). *Aspectos destacados de las Guías de la American Heart Association de 2025 para RCP y ACE* [Resumen].

Viabilidad ética.

No se recomienda reanimar a :

- RN con EG <23 semanas o <400 g.
- Anencefalia.
- Trisomia 13 o 18 confirmada.

Después de 20 min de reanimación efectiva (intubación + adrenalina) si el RN no ha mostrado signos de vida, se suspende la reanimación.



Caso clínico.

- Madre primigesta, embarazo controlado sin patologías.
- Trabajo de parto prolongado (18h), RPM 10 horas, con LA meconial espeso.
- Bradicardia fetal mantenida en monitoreo.
- RNT 39 SDG, PV. PN: 3.200g.
- Apgar 3-5-9.
- Examen inicial: jadea, flácido, FC 68 lpm y cianosis generalizada.

Reanimación neonatal.

1. Calor y reposición → calor radiante, posición de olfateo, se seca y se retiran restos de líquido meconial
2. Valoración inicial.
 - Sin respiración adecuada y FC < 100 lpm, se inicia VPP (FiO₂ 21%, Fr 40-60 rpm).
 - Después de 30 segundos, FC asciende a 90 lpm. Se reposiciona máscara, revisa el sellado.
 - Tras otros 30 segundos, FC asciende a 120 lpm y comienza respiración espontánea.
3. Se vigila saturometría y temperatura corporal.

Caso clínico.

Se traslada a unidad de neonatología.

- Gases de cordon: pH 6.95, PCO2 65 mmHg, bicarbonato 18 y EB -14.
- Se diagnostica acidosis metabolica severa, compatible con asfisia neonatal moderada.

Manejo:

- Vigilancia neurológica estrecha.
- Control de glicemia, temperatura y diuresis.
- Considerar hipotermia terapéutica si hay signos de encefalopatía moderada o grave.
- Monitoreo cardiorrespiratorio y oximetría continua.



Gracias

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#) and infographics & images by [Freepik](#)

