

DEPRESION NEONATAL

Dr: Gerardo Flores

Interno: Christopher Olavarría

Neonatología

DEFINICION

- Síndrome caracterizado por la **suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso** a nivel de la placenta hacia el feto o al recién nacido al momento del parto.
- Esta condición lleva a hipoxemia , hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica significativa.
- Afecta a todos los órganos y sistemas según su intensidad y duración.
- Es la causa del **25% de la mortalidad neonatal en el mundo**.

INCIDENCIA

- Variable
- Chile: 3 a 6/1000 nacidos vivos

ETIOLOGIA

- 20% previo al parto
- 70% durante el parto
- 10% período neonatal

FACTORES DE RIESGO

Factores preparto

Hipertensión - Preeclamsia

Anemia o isoinmunización

Hemorragia aguda

Infección materna

Diabetes

RPM

Gestación postérmino

Factores intraparto

Distocia de presentación

Actividad fetal disminuida

Frecuencia cardíaca fetal anormal

Meconio líquido amniótico

Hipertonía uterina

Prolapso de cordón

Circular irreductible

CARACTERISTICAS

- Evento intraparto de tipo asfíctico.
- Acidosis metabólica profunda (pH de cordón < 7.00).
- $BE \leq -15$ mEq/L.
- Persistencia de Apgar menor o igual a 5 más allá de 5 minutos.
- Manifestaciones neurológicas en el período neonatal inmediato.
- Evidencia de disfunción sistémica en el período neonatal inmediato.
- Necesidad de reanimación neonatal.

APGAR

ESQUEMA DE PUNTUACION DEL TEST DE APGAR			
SIGNO / PUNTAJE	0	1	2
Frecuencia Cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Esfuerzo Respiratorio	Ausente	Débil, irregular	Llanto Vigoroso
Tono Muscular	Flacidez Total	Cierta flexión de extremidades	Movimientos Activos
Irritabilidad Refleja	No hay respuesta	Reacción discreta (muecas)	Llanto
Color	Cianosis total	Cuerpo rosado cianosis distal	Rosado

CLASIFICACION DE DEPRESION NEONATAL

- **DEPRESIÓN NEONATAL LEVE:**

- Antecedentes de distress fetal agudo
- Apgar < 6 al minuto y ≥ 7 a los 5 minutos
- pH de cordón > 7.18 y BE entre -10 y -14.9
- Asintomático a los 10 minutos post reanimación.

- **DEPRESIÓN NEONATAL MODERADA:**

- Apgar < 6 al minuto y ≤ 6 a los 5 minutos
- pH cordón entre 7.0 y 7.18 o BE -15 y -19.9
- Asintomático a los 10 minutos post reanimación.

- **DEPRESIÓN NEONATAL SEVERA – ASFIXIA:**

- Apgar < 5 que persiste a los 5 minutos.
- pH de cordón < 7.0 o BE -20
- Signos de compromiso asfíctico de uno o más órganos.

FISIOPATOLOGIA

- **Injuria Primaria:**

- Disminución del ATP, desestabiliza la membrana celular, produciendo la entrada de Na y agua generando edema y muerte celular (neuronas).

- Entrada de calcio a la célula:

- Radicales libres.

- Liberación de glutamato.

- Varias enzimas producen lisis de los organelos a nivel celular.

- **Injuria Secundaria:** Ocurre entre 4 a las 6h después del evento.

- La injuria secundaria es producida por alteraciones bioquímicas → disfunción mitocondrial de las neuronas.

- Todo lo anterior sumado a cambios inflamatorios—daño celular y apoptosis que siguen a la injuria primaria hasta 48 horas después.

- **VENTANA TERAPÉUTICA** (4 a 6 horas después del evento)

- Aquí actúa la **hipotermia terapéutica**.

RESPUESTA RESPIRATORIA

- Vista en monos in útero.
- A) Taquicardia.
- B) Apnea 1ª → Bradicardia (monitorización fetal).
- C) Apnea 2ª → Muerte.

REDISTRIBUCION DE FLUJO

- Se privilegia cerebro, corazón y SSRR.
- Se mantiene patrón de circulación fetal → HTPP.
- El SNC es el órgano mas vulnerable → EHI.

CLASIFICACION DE SARNAT - EHI

	Grado I (leve)	Grado II (moderada)	Grado III (severa)
Nivel de conciencia	Hiperalerta e irritable	Letargia	Estupor o coma
Tono muscular	Normal	Hipotonía	Flacidez
Postura	Ligera flexión distal	Fuerte flexión distal	Descerebración
Reflejo de Moro	Hiperreactivo	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 horas	De 2 a 14 días	Horas a semana

MANIFESTACIONES CLINICAS

- SNC
- CARDIOVASCULAR
- RESPIRATORIO
- RIÑON Y VIAS URINARIAS
- SISTEMA DIGESTIVO
- SISTEMA HEMATOLÓGICO E HIGADO
- COMPROMISO METABOLICO

TRATAMIENTO - MEDIDAS GENERALES

- Ventilación.
- Mantener Glicemia y Calcemia dentro de Límites Normales.
- Uso de Drogas Vasoactivas para Mantener Función Miocárdica y PA.
- Monitoreo Continuo EEG.
- Uso de Anticonvulsivantes.
- Exámenes.

HIPOTERMIA TERAPEUTICA

- Manta de hipotermia con circulación de agua.
- Disminuye el metabolismo cerebral.
- Reduce hasta un 40% las secuelas.
- Reduce la apoptosis.
- Preserva la integridad de las estructuras.
- Pueden ser protectora de otros órganos.
- Dura 72 horas.



CRITERIOS DE INCLUSION

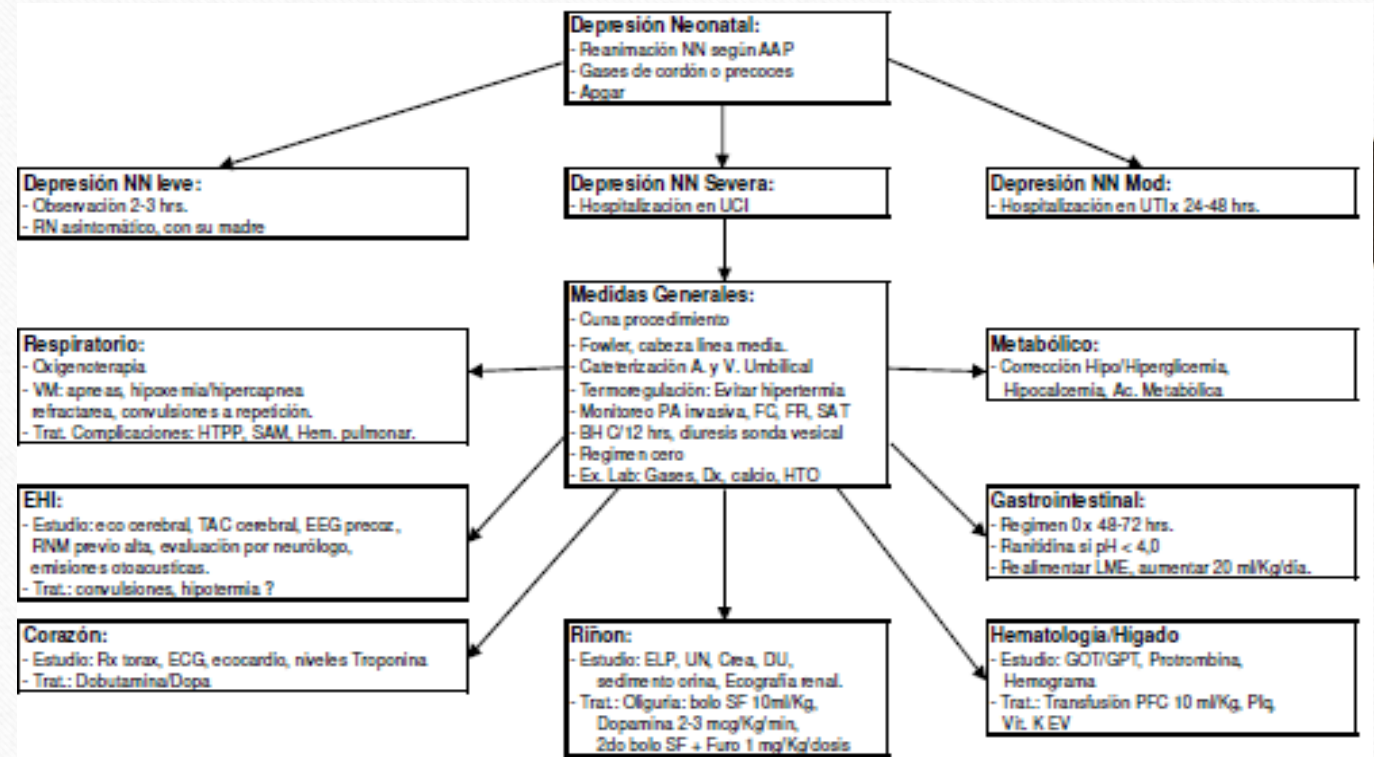
- Menos de 6 horas de vida.
- Mayor a 35 semanas.
- pH cordón o dentro de la primera hora de vida ≤ 7.0 o BE ≥ 16 .
- Signos neurológicos.
- Compromiso de conciencia.

ESQUEMA DE TRATAMIENTO

- DEPRESION NEONATAL LEVE

- DEPRESION NEONATAL MODERADA

- DEPRESION NEONATAL SEVERA



PRONOSTICO Y SECUELAS



Baby with poor tone and color who needs resuscitation



BIBLIOGRAFIA

- Novoa et al .Consenso sobre manejo integral del nenato con encefalopatía hipóxico isquémica . Rev Chilena Pediatría 2012.
- Nelson KB, Leviton A. How much of neonatal encephalopathy is due to birth asphyxia? Am J Dis Child 1991;145:1325-1331.
- Volpe JJ. Hypoxia-ischemic encephalopathy: Clinical aspects. En: Neurology of the newborn. 4th edition W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001; 331-394.
- Hellström-Westas L, Rosén I. Continuous brain-function monitoring: state of the art in clinical practice. Seminars in Fetal & Neonatal Med 2006; 11:503-511.
- http://www.saludinfantil.org/Guia_Alegria/guia/5.-Asfixia_Neonatal.htm