

# Apnea del prematuro

Nombre :Gabriela Vera  
Docentes: Dr. Gerardo Flores  
Fecha: 24/12/20  
Universidad San Sebastián



# Introducción

---

La incidencia de este trastorno es inversamente proporcional a la edad gestacional

- Presente en casi todos los neonatos <28 semanas
- Alrededor del **25% de los recién nacidos prematuros** presentan apnea del prematuro, que suele comenzar de 2 a 3 días después del nacimiento y, sólo rara vez, el primer día.
- La apnea en el primer día de vida puede indicar una malformación o una lesión del sistema nervioso central.
- La apnea que aparece > 14 días implica una enfermedad distinta de la apnea del prematuro (p. ej., sepsis)



# Definición

---

**Apnea** es definida por el cese de flujo respiratorio por **más de 20 segundos**, o menos si es acompañada de bradicardia o desaturación de oxígeno.

- **Bradicardia** en neonatos prematuros es considerada clínicamente, cuando la frecuencia baja al menos, 30 latidos por minuto de la frecuencia promedio.
- Un nivel de  **saturación de menos de 85%** es considerado patológico en este grupo, si persiste por 5 segundos o más.

**Respiración periódica:** ciclos repetidos de 5 a 20 s de la respiración normal que alterna con períodos breves (< 20 s) de apnea

# CLASIFICACIÓN

## Según su origen

Central (20-25%)



Debido a la cese de  
esfuerzo respiratorio

Mixto (50-75%)



Combinación de  
ambas. Origen más  
frecuente



Obstrutivo( 10-20%)

Causada por obstrucción total o parcial de la  
vía aérea.

# CLASIFICACIÓN

## Según su etiología

Primaria o idiopática del  
prematuro

Causada por centros de control respiratorios bulbares  
inmaduros. Generalmente no se asocia a otra patología.

*DIAGNÓSTICO DE EXCLUSIÓN*

Secundaria a otra patología

Asociada a alguna condición patológica del  
RN: Infecciosas, alteraciones del SNC,  
cardiopatías, fármacos depresivos, etc

# Causas

1. Síndrome de distress respiratorio
2. Infecciones: Neumonía, sepsis, meningitis, síndrome de respuesta inflamatoria neonatal.
3. Hipoglicemia y otras enfermedades metabólicas (acidosis, hipo/hipernatremia, hipocalcemia)

1. Patología del sistema nervioso central

- Trauma
- Hemorragia intracraneal
- Anoxia o isquemia
- ACV
- Hidrocefalia

1. Infecciones intrahospitalarias

2. Enterocolitis necrotizante

3. Anemia \*

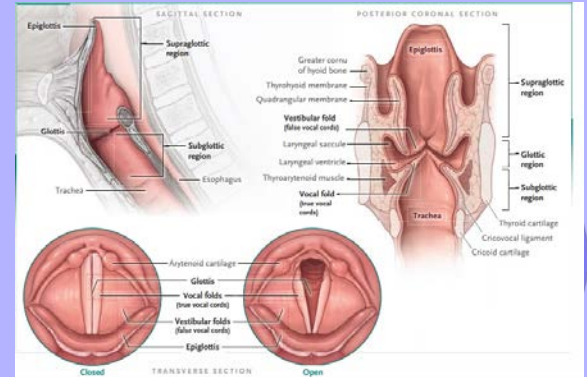
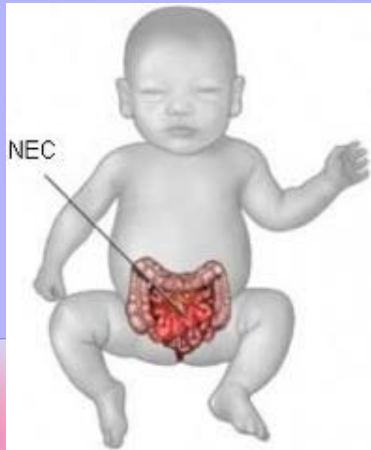
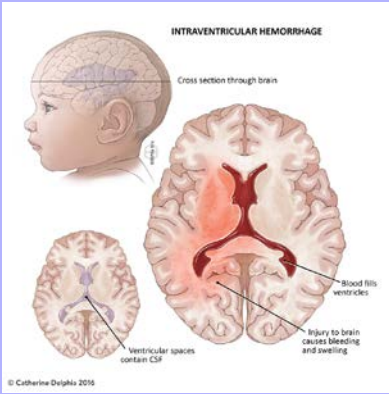
4. Post quirúrgica

5. Alteraciones de VAS

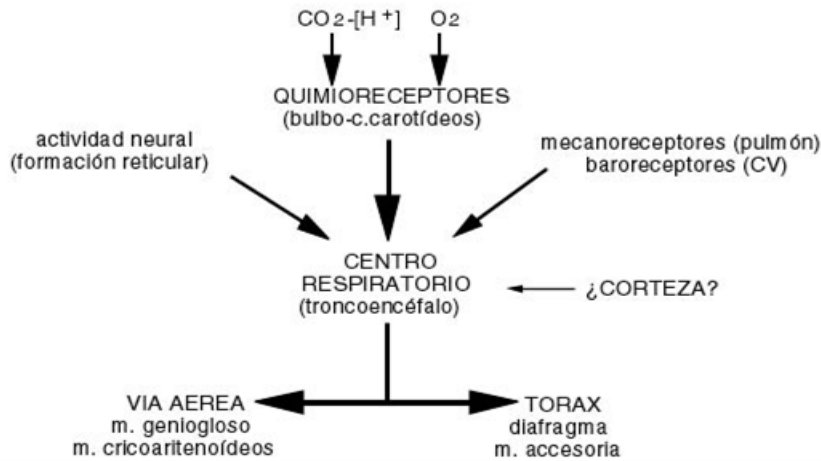
- Anomalías craneofaciales
- Enfermedades neuromusculares

1. Drogas maternas

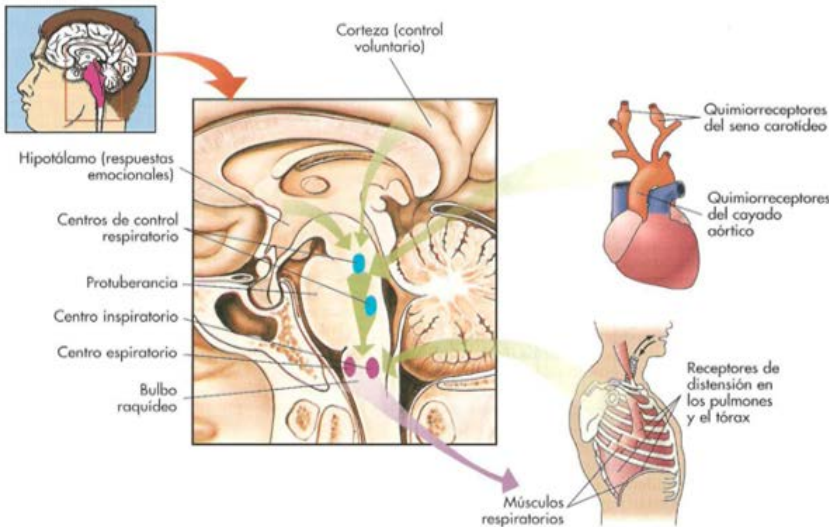
2. Trastornos de termorregulación. Hipertermia



# Fisiopatología



- Falta o respuesta reducida a la hipercapnia en quimiorreceptores centrales
- Agotamiento del quimiorreceptor periférico
- Respuesta inmadura a la estimulación directa de la mucosa bronquial
- Apnea y bradicardia observado durante la estimulación de las aferencias laríngeas
- Respuesta inhibitoria negativa, inducida por presión negativa de la vía aérea superior en neonatos humanos







## La mayoría de las apneas ocurren durante el sueño activo

- Menor tono muscular
- Ausencia de actividad aductora de VAS
- Disminución del impulso respiratorio
- Respiración irregular y distorsión inspiratoria de la pared torácica
- Respuesta ventilatoria a la hipoxia y la sensibilidad ventilatoria al  $\text{CO}_2$
- Inhibición generalizada de la actividad muscular
- Pérdida de la actividad fásica y tónica de los músculos faríngeos, -> vulnerable a que la vía aérea superior se colapse.





# Diagnóstico

## Exámenes



Exámenes para diagnóstico diferencial de cuadros infecciosos, inflamatorios, metabólicos y hemorrágicos del sistema nervioso central.

- Hemograma.
- Cultivos si se sospecha sepsis
- Perfil Bioquímico (glicemia, calcemia, electrolitos)
- Rx de toráx, Rx abdomen (ECN)
- Ecografía cerebral (sospecho hemorragia)
- EEG



## Clínica

- Típicamente después del tercer día de vida.
- Generalmente durante el sueño
- Diagnóstico de descarte



## Monitorización

Todo paciente prematuro extremo va a estar monitorizado desde el punto de vista cardio-respiratorio.

- Polisomnografía

# Manejo inicial

---

- **Cuidados generales**

- Ambiente termino neutral
- Vía aérea permeable
- Adecuada posición del cuello
- Aspirar secreciones en caso necesario
- Suplementar oxígeno en caso de desaturación

Mantener SaO<sub>2</sub> 91-95% -> Uso de CPAP si es necesario

- Estimulación táctil en caso de apnea intermitente
  - Monitorización no invasiva
-

# Tratamiento

## 1. Metilxantinas

---

- Moléculas que se encuentran normalmente en el té, café y chocolate.
- Inhibidores de los receptores de adenosina ----->
- Mejoran patrón respiratorio

-**Aminofilina (Teofilina 80% + Etilendiamina)**: Vda media corta. Rango terapeutico estrecho. Altera umbral convulsivo  
- **Cafeína**

## Adenosina

---

Nucleósido en SCN que actúa como NT no clásico.  
Inhibidor del centro respiratorio  
Neuroprotector en isquemia cerebral  
Receptor A2: Estimula secreción GABA(bulbo raquídeo).

---

# Cafeína



- 1º línea en manejo
- Vida media larga
- Disminuye displasia pulmonar
- Mejora pronóstico neurológico de paciente con apnea
- Disminuye el uso de oxigenoterapia
- Mejora función respiratoria

## AMINOFILINA (TEOFILINA 80% COMBINADA CON ETILENDIAMINA)

Dosis de carga	6 - 8 mg/kg
Dosis de mantención	1 - 3 mg/kg/dosis i.v. cada 6 - 8 horas
Vida media	20 - 30 horas
Niveles terapéuticos	5 - 12 ug/ml
CAFEÍNA	
Dosis de carga	20-40 mg/kg i.v. en 30 minutos
Dosis de mantención	5 - 8 mg/kg/dosis i.v. día

Obtenida de las Guías nacionales de Neonatología año 2005 Ministerio de Salud. Chile

*El tratamiento con dosis más altas de cafeína puede ser beneficioso, pero persisten las dudas. Revisiones sistemáticas y metanálisis recomiendan el uso de la dosificación estándar aprobada por la FDA. Comenzar con cafeína antes ha mostrado beneficios a corto plazo, pero ningún estudio ha evaluado el desarrollo neurológico a largo plazo*

1. Synnes, A., & Grunau, R. E. (2020). Neurodevelopmental outcomes after neonatal caffeine therapy. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 101160.doi:10.1016/j.siny.2020.101160
2. Jeanie L.Y, Cheong Lex w.Doyle.. (Octubre 2020). Childhood respiratory outcomes after neonatal caffeine therapy. *Seminars in fetal and neonatal medicina*, 1, 41-44.

# Otros tratamientos

## NCPAP

- Por canula nasal.
- Estabiliza Vía aerea: impide reflejos laríngeos.
- Oxigena



## VM

- En caso de episodios refractarios, asociados a hipoxia o bradicardia.





# ¿Alta?

- Adecuada regulación de la temperatura
- Alimentación oral
- Maduración del control respiratorio.
- Mínimo una semana monitorizado y sin apneas y que sea mayor a 36 semanas de edad gestacional corregida.
- Si requirió tratamiento farmacológico, por lo menos debe estar monitorizado una semana antes del alta y sin nuevos eventos

## Pronóstico

- ❖ La mayoría de los recién nacidos pretérmino dejan de tener episodios de apnea hacia las 37 EGC y casi todos los prematuros hacia las 44 EGC.
- ❖ La apnea puede continuar durante semanas en recién nacidos de edad gestacional sumamente baja (p. ej., 23-27 semanas)
- ❖ La muerte es inusual

# Conclusión

Diagnóstico de descarte



Monitorización cardiorespiratoria

Educación a padres

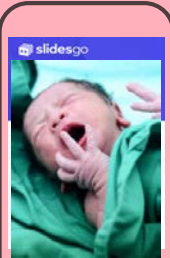
Cafeína como 1° línea de tratamiento



# Referencias

---

1. Mena Nanning, P. (2005). *Guías nacionales de neonatología*. Ministerio de Salud.
2. Solari, F., & Pavlov, J. (2013). Síndrome Apneico en el recién nacido prematuro. *REV. MED. CLIN. CONDE*, 24(2), 396-402.  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-apneico-el-recien-nacido-S0716864013701755>
3. Jeanie L.Y, Cheong Lex w.Doyle.. (Octubre 2020). Childhood respiratory outcomes after neonatal caffeine therapy. *Seminars in fetal and neonatal medicina*, 1, 41-44.
4. Salvo, H., & Rios, A. (2020). Guías clínicas de neonatología , Hospital Santiago Oriente. ( Vol. 4), 243-249 .
5. Eichenwald EC, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. Apnea of Prematurity. *Pediatrics* 2016; 137.
1. Synnes, A., & Grunau, R. E. (2020). Neurodevelopmental outcomes after neonatal caffeine therapy. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 101160.doi:10.1016/j.siny.2020.101160



# Apnea del prematuro

Nombre :Gabriela Vera  
Docentes: Dr. Gerardo Flores  
Fecha: 24/12/20  
Universidad San Sebastián