# SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO PEDIATRICO

MIGUEL G. WAGNER
RI HUSE
2018

# DEFINICIÓN

 Episodios de ausencia parcial (HIPOPNEA) o total (APNEA) de flujo aéreo en vía aérea superior, en presencia de actividad muscular continua torácica y abdominal (PERIFÉRICA) producida durante el sueño

• Se asocia con hipoxemia, hipercapnia, desestructura del sueño (microdespertares) o síntomas diurnos/nocturnos

• Diagnostico y tratamiento PRECOCES disminuyen morbilidad

# **EPIDEMIOLOGIA**

- 1.2-5.7% población pediátrica
- "Ronquido" con prevalencia de 7,5%
- + 2-6 años
- > sexo masculino
- > raza negra
- Se relaciona con obesidad, prematuridad, asma, tabaquismo pasivo, bajo nivel socioeconómico,...



# **Box 184-3.** ABNORMAL VALUES OF PEDIATRIC POLYSOMNOGRAPHY

Obstructive apnea index (Al) > I/hour

Apnea-hypopnea index (AHI) > I/hour

AHI I to 4 = mild

AHI 5 to 10 = moderate

AHI greater than 10 = severe

Peak end-tidal CO<sub>2</sub> greater than 53 mm Hg

End-tidal CO<sub>2</sub> greater than 50 mm Hg for more than 10% of total sleep time

Minimum oxyhemoglobin saturation (SpO<sub>2</sub>) below 92%

# FISIOLOGÍA

Relajación/atonía de músculos dilatadores de faringe (+ REM)

+

Disminución de la sensibilidad de los centros respiratorios





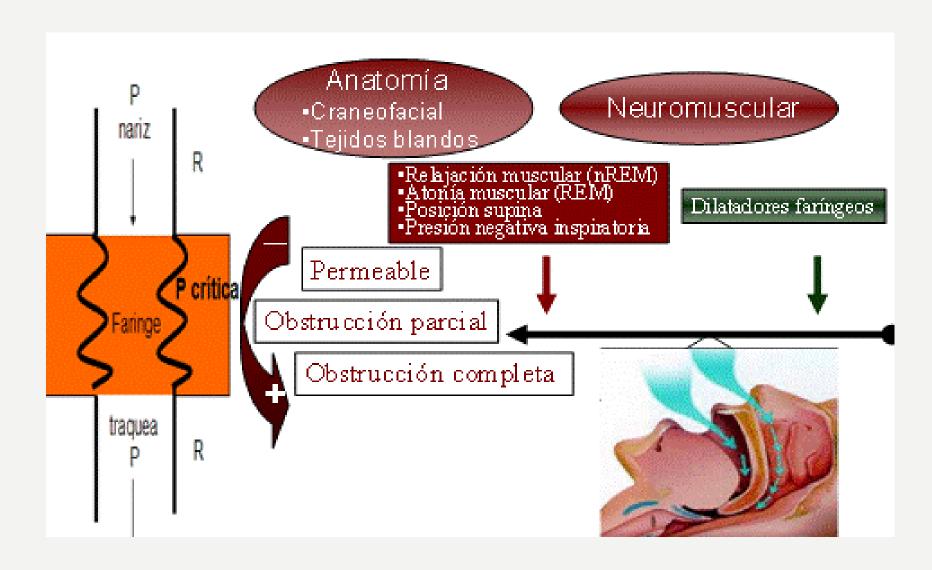
HIPOXEMIA HIPERCAPNIA HIPOVENTILACION

+ MECANORRECEPTORES





# FISIOPATOLOGÍA



# ESTADIOS CLÍNICOS

#### Definition

Obstructive sleep disordered breathing (SDB)

Obstructive SDB clinical entities
Primary snoring

Upper airway resistance syndrome

Obstructive hypoventilation

Obstructive sleep apnoea syndrome

A syndrome of upper airway dysfunction during sleep characterised by snoring and/or increased respiratory effort that result from increased upper airway resistance and pharyngeal collapsibility

Habitual snoring (>3 nights per week) without apnoeas, hypopnoeas, frequent arousals from sleep or gas exchange abnormalities

Snoring, increased work of breathing, frequent arousals, but no recognisable obstructive events or gas exchange abnormalities

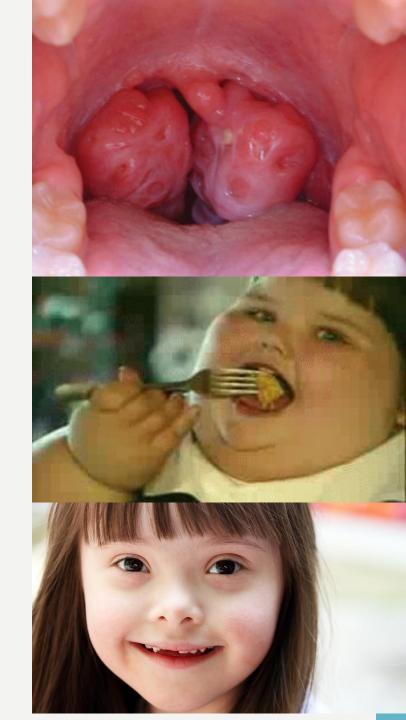
Snoring and abnormally elevated end-expiratory carbon dioxide partial pressure in the absence of recognisable obstructive events

Recurrent events of partial or complete upper airway obstruction (hypopnoeas, obstructive or mixed apnoeas) with disruption of normal oxygenation, ventilation and sleep pattern

### FACTORES RIESGO

- HIPERTROFIA ADENOIDEA /AMIGDALAR
- OBESIDAD
- Anomalías craneofaciales: hipoplasia tercio medio facial, retro/micrognatia, macroglosia, obstrucción septal, ...
- Genético:
  - Fenotipo
  - Sd. Down, Sd. Prader-Willi, ...
- Mucopolisacaridosis
- Alt. neuromusculares/neurológica
- Ambientales





# CLÍNICA 🔆

- Respiración por boca
- Alteraciones conducta (irritabilidad, desconcentración, etc...)
- Alteraciones cognitivas (bajo rendimiento escolar, disminución de memoria, ...)
- Hipersomnia diurna (> adultos)
- Cefalea matutina
- Rinorrea crónica
- Obstrucción nasal





# CLÍNICA



- Ronquido
- Esfuerzo respiratorio
- Diaforesis nocturna
- Despertares frecuentes, sueño agitado
- Posiciones anómalas (extensión cervical)
- Parasomnias
- Enuresis
- "Pausas respiratorias" (- frec)



# COMPLICACIONES



### Cardiovascular

- AGUDO (apnea):

  - Desbalance barorreceptores aórticos y carotideos
- CRÓNICO:
  - Sistema nervioso autónomo: + actividad simpática
  - Efectos vasculares y endoteliales: + radicales libres, lesiones pared vasos
  - Sistema de la coagulación: + agregabilidad plaquetaria

# Cardiovascular

- HTA
- Hipertensión pulmonar
- "Cor pulmonale" agudo (raro)
- Cardiopatía isquémica y arteriosclerosis
- Arritmias cardíacas (TV, bloqueo sinusal, bloqueo AV)
- Alt. función ventricular izquierda





### Crecimiento

 Aumento de gasto energético causado por esfuerzo respiratorio nocturno



- Cambios en estructura del sueño
- Obesidad
- Hipoxia
- •

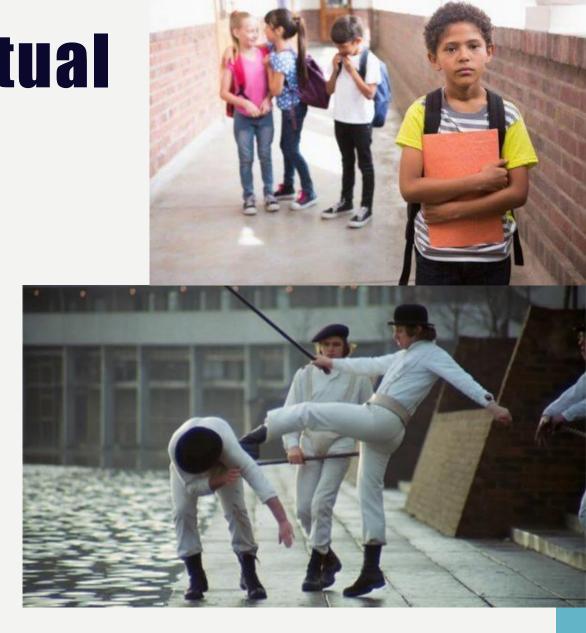




> MEJORIA tras tratamiento

# Cognitiva/Conductual

- ATENCION
- ANIMO
- CONDUCTA
- NEUROCOGNICION



# DIAGNOSTICO



- HISTORIA CLINICA + EXPLORACIÓN
- POLISOMNOGRAFIA NOCTURNA
- Poligrafía respiratoria, Pulsioximetria nocturna, Videos/Audios, Cuestionarios.....,

### **HC + Exploracion**

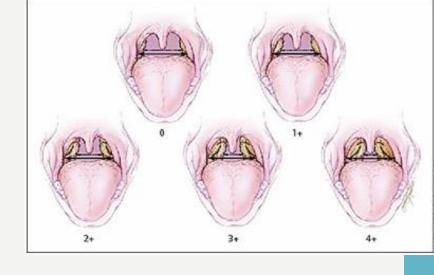
- Historia Clínica:
  - -RONCA??????
    - Frecuencia?
    - Pausas respiratorias?
  - -Síntomas diurno/nocturnos
  - -Respiración nasal:
    - Alergia? Difícil respiración nasal?

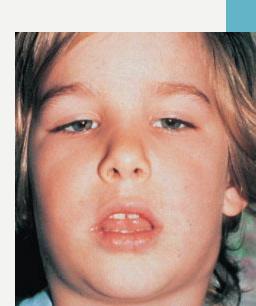
- -Aumento de peso
- Antecedentespersonales/familiares de SAOS
- Antecedentes patológicos:
  - Malformaciones craneofaciales, patología neuromuscular, ...
- Complicaciones

### **HC + Exploracion**

#### • Exploración física:

- Explorar toda la vía aérea superior:
- NASAL: rinitis, desviación septal, pólipos, atresia coanas, ...
- ➤ NASO/OROFARINGE: <u>hipertrofia adenoamigdalar</u>, retro/micrognatia, macroglosia,...
- HIPOFARINGE: laringomalacia, parálisis cordal, estenosis subglótica, ...
- Buscar signos/síntomas típicos de SAOS
- Buscar signos/síntomas de complicaciones
  - Exp. Cardiovascular: TA, FC,





### Polisomnografía nocturna

 Registro continuo, nocturno, hospitalario y supervisado, del estado de vigilia y sueño espontaneo



#### • Variables:

- EEG + EOG + EMG + fases sueño
- ECG + FC + TA + flujo nasal + pulsioximetria +esfuerzo respiratorio + movimiento corporal
- Identifica episodios obstructivos/apneas
- SEVERIDAD



AH

SAHOS	IAH	Sat. O2
Mínima	1-3	>97%
Leve	3-5	>97%
Moderada	5-10	>95%
Severa	>10	<95%

### Polisomnografía nocturna

#### • Indicaciones:

- -Obesidad
- -Sd. Down
- -Anomalias craneofaciales
- -Alteraciones neuromusculares
- -Anemia falciforme
- Mucopolisacaridosis
- Discordancia HC exploración física

### Alternativas diagnosticas

#### > POLIGRAFÍA RESPIRATORIA AMBULATORIA:

- Sólo registro cardiorrespiratorio
- Sencilla y bien tolerada

#### > PULSIOXIMETRIA NOCTURNA:

- Desaturaciones de causa diferente a SAOS
- Clínica sugestiva si resultado es positivo



VPP alto

#### > GRABACIONES VIDEO

- Sólo una porción de la noche
- Coincidir con fase REM

#### **CUESTIONARIOS**





### CRITERIOS DIAGNOSTICOS

#### ≥ I criterio **CLINICO**

- Ronquido
- Esfuerzo respiratorio nocturno
- Hipersomnia, irritabilidad o problemas comportamentales/cognitivos



#### ≥ I criterio **PSG**

- ≥ I evento obstructivo por hora de sueño
- Hipoventilación obstructiva (PaCO2 > 50 mmHg durante >25% de horas de sueño) +
   ronquido o movimiento paradójico abdominal o aplanamiento de onda de presión aérea nasal

### **TRATAMIENTO**

#### **QUIRURGICO / NO QUIRURGICO**

➤Niños SANOS → Adenoamigdalectomía

➤ COMORBILIDADES asociadas:

- •Uvulopalatofaringoplastia
- •Reduccion base de lengua
- Distractores mandibulares
- Traqueotomía

•...

**≻CPAP** 

# Adenoamigdalectomia

- Principal opción terapéutica
- Indicaciones:
  - Clínica SAOS + AI > I o AHI > 5
  - Poligrafía o pulsioximetria + clínica SAOS
- Monitorización post-IQ:
  - <3 años</p>
  - SAOS severo (AHI > 10)
  - Af. CV
  - Anomalías craneofaciales
  - Obesidad
  - Alteraciones importantes en PSG previo
  - Sd. Down, mucoplosicacridosis



# **CPAP** (continuos positive airway pressure)

- + NO quirúrgico
- 2ª línea en SAOS pediátrico

#### • Indicaciones:

- Escaso tejido adenoamigdalar
- SAOS persistente post-adenoamigdalectomia
- Malformaciones craneofaciales
- Contraindicada adenoamigdalectomia
- Rechace de opción quirúrgica

#### • Limitaciones:

- Difícil tolerancia + gran motivación (familia)
- Congestión nasal/rinorrea
- Imposibilidad si obstrucción nasal
- Hipoplasia maxilar



# **GRACIAS**

