

# INDICACIONES DE LA POLISOMNOGRAFÍA EN LA EDAD PEDIÁTRICA



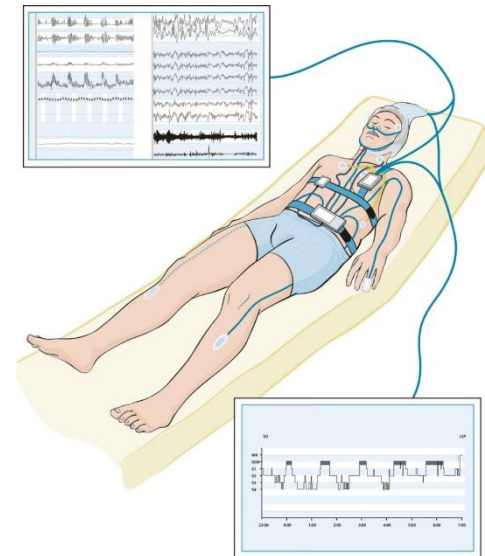
Hospital Gral.Universitari d'Alacant y C.E. Babel

**Dra. Ana Gracia Millán**  
**F.E Neurofisiología Clínica**

# INTRODUCCIÓN

La **Polisomnografía (PSG)** es un estudio multiparamétrico utilizado como herramienta para estudiar el **SUEÑO**.

Consiste en un registro simultáneo de diferentes variables durante el sueño.



## **REQUISITOS METODOLÓGICOS:**

- 1) Equipo vídeo-PSG sincronizado.
- 2) Técnico cualificado.
- 3) Comentar el estudio con los padres.
- 4) Instalar los electrodos y sensores.
- 5) Registro de ciclos completos de sueño.
- 6) Especialista cualificado en EEG y polisomnografía para interpretar los registros.

# INTRODUCCIÓN AL SUEÑO.



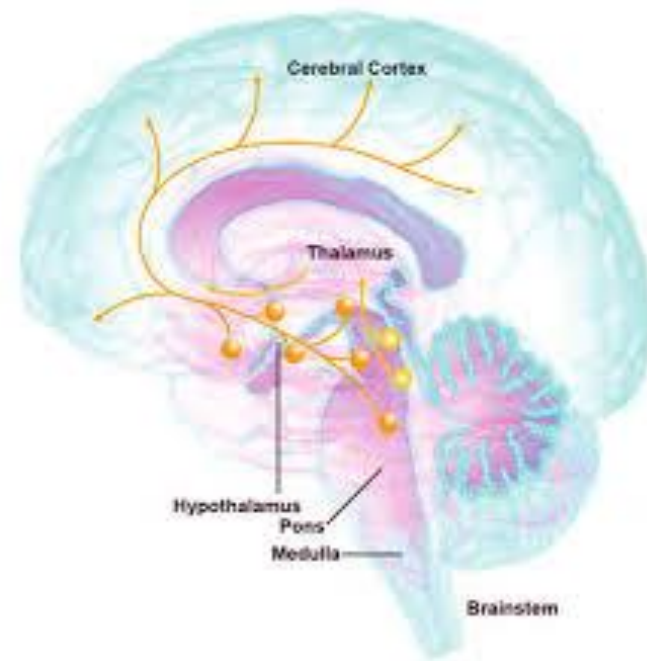
# DEFINICIÓN:

-El sueño es un estado fisiológico reversible, que se alterna con la vigilia, caracterizado por una desconexión parcial del medio comportando una disminución de la percepción sensorial, asociado a una disminución de la actividad motora y mental.

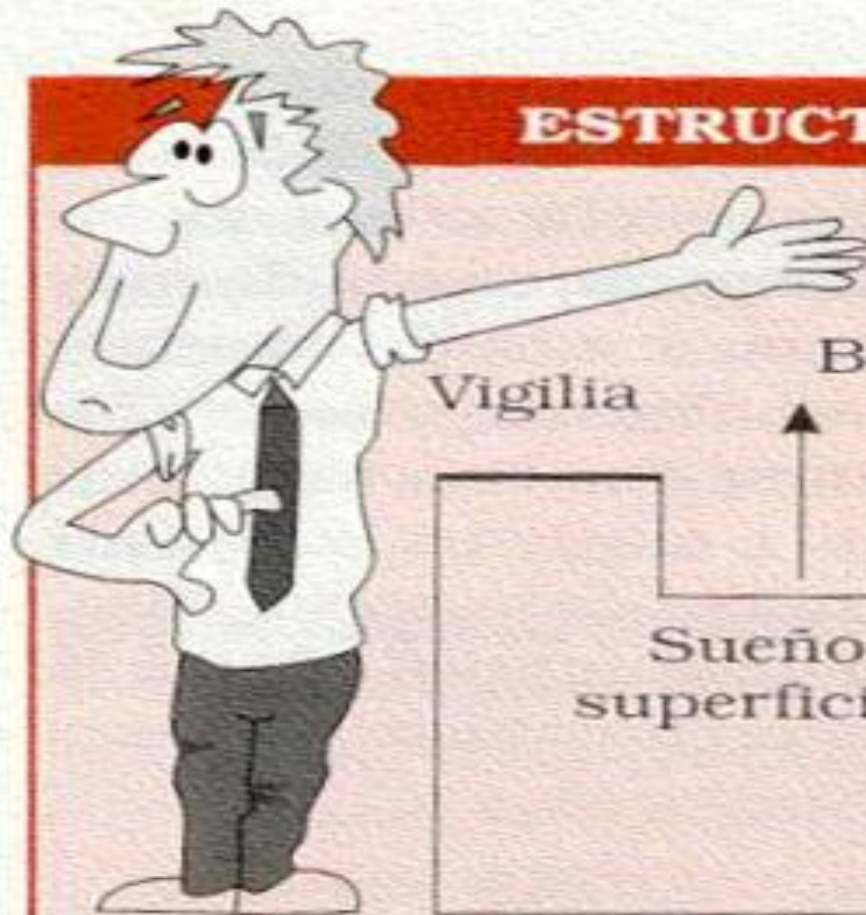
## Neurobiología del Sueño



Su aparición viene determinada por la activación y desactivación de una serie de estructuras neurales que interactúan entre ellas mediante la liberación de **neurotransmisores excitatorios e inhibitorios**.



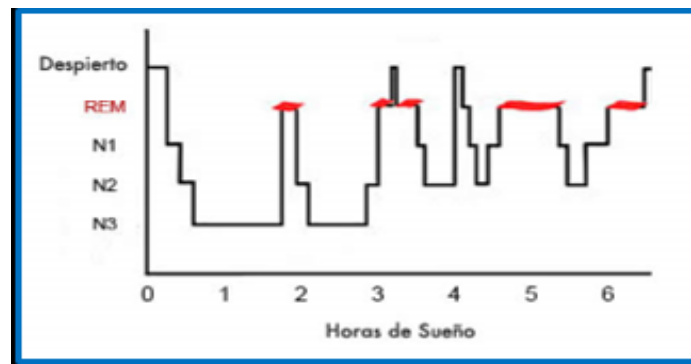
## ESTRUCTURA DEL SUEÑO



UN CICLO (90-120 minutos)  
Cada noche tenemos entre 3 y 5 ciclos (según la edad)

## FASES DEL SUEÑO: ESTRUCTURA

FASE	ETAPAS	DURACIÓN
<b>SUEÑO LENTO (NREM)</b>	<p>N1. Fase de adormecimiento.</p> <p>N2. Sueño lento ligero.</p> <p>N3. Sueño lento profundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5% del total de sueño.</li> <li>- 50% del total.</li> <li>- 20-25% del total de sueño.</li> </ul>
<b>SUEÑO PARADÓJICO (REM)</b>	Sueño paradójico	20-25% del total de sueño.





# ¿ Cómo estudiamos el sueño?.....POLISOMNOGRAFÍA



En qué consiste una  
polisomnografía nocturna



La polisomnografía nocturna es una técnica de monitorización del sueño en la que se registran simultáneamente diferentes variables fisiológicas como la actividad electroencefalográfica, actividad ocular, muscular y variables cardiorrespiratorias.

# POLISOMNOGRAFÍA



EEG

ECG

Respiración

Mov. Piernas

SAT O<sub>2</sub>



# INDICACIONES DE LA PSG EN NEONATOS Y LACTANTES:

- Apnea de la prematuridad
- Síndrome de hipoventilación central congénita
- Crisis epilépticas
- Hipoxemia durante el sueño
- Reflujo gastro-esofágico(RGE)
- Displasia broncopulmonar
- Malformaciones congénitas de cara, cabeza, cuello y pecho
- Estridor respiratorio

# **INDICACIONES DE LA PSG EN NIÑOS:**

- Diagnóstico de SAHS
- Control post-tratamiento del SAHS
- Crisis epilépticas durante el sueño
- Somnolencia diurna excesiva
- Parasomnias
- Enfermedades neuromusculares
- SPI+ movimientos periódicos de las piernas
- Déficit de atención e hiperactividad
- Retraso del crecimiento
- Síndromes que asocien retraso mental

➤ La PSG posibilita:

- I. Detección de *eventos cardiorrespiratorios*.
- II. Perturbación de la *estructura del sueño*.
- III. Identificación de *episodios paroxísticos anormales*.

# PRINCIPALES TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA EDAD PEDIÁTRICA.

- ✓ EL NIÑO QUE LE CUESTA DORMIRSE
- ✓ EL NIÑO QUE HACE "COSAS RARAS" POR LAS NOCHES
- ✓ EL NIÑO QUE DUERME DURANTE EL DÍA

# **EL NIÑO QUE LE CUESTA DORMIRSE**

✓ **INSOMNIO**

✓ **SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS**

✓ **SÍNDROME DEL RETARDO DE FASE**

# INSOMNIO

Se caracteriza por la dificultad para iniciar o mantener el sueño.

- **Insomnio conductual** → incapacidad del niño para conciliar el sueño si está solo, presentando resistencia y ansiedad a la hora de ir a la cama. Se despierta muy a menudo.
- **Insomnio por higiene de sueño inadecuado.**





# SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS

Se caracteriza por una **urgencia irresistible** de mover las extremidades debida a sensaciones molestas que interfieren con el reposo o con el descanso nocturno.



insomnio



Cansancio durante el día

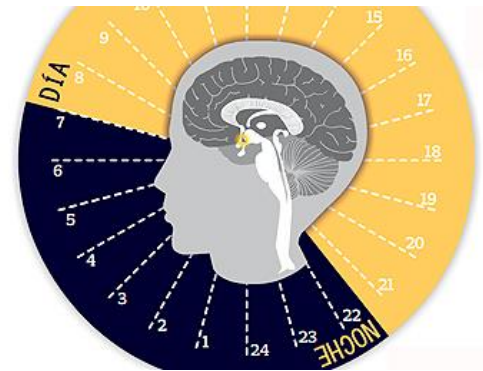


# SÍNDROME DEL RETARDO DE FASE

Es una **alteración del ritmo del sueño** que comienza a manifestarse a partir de los 10 años de edad.

Se caracteriza por insomnio a la hora de acostarse y dificultad para despertarse por la mañana.

- Cansancio diurno
- Bajo rendimiento escolar
- Disminución de la atención



# EL NIÑO QUE HACE "COSAS RARAS" POR LA NOCHE

- ✓ SÍNDROME DE LA APNEA-HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAHS)
- ✓ SONAMBULISMO
- ✓ DESPERTAR CONFUSIONAL
- ✓ TERRORES NOCTURNOS
- ✓ PESADILLAS
- ✓ MOVIMIENTOS RÍTMICOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO

# SÍNDROME DE LA APNEA-HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAHS)

Es un trastorno respiratorio que se produce durante el sueño y se caracteriza por la presencia de **episodios repetidos de obstrucción completa o parcial de las vías aéreas superiores.**



# INDICACIONES DE LA PSG EN SAHS

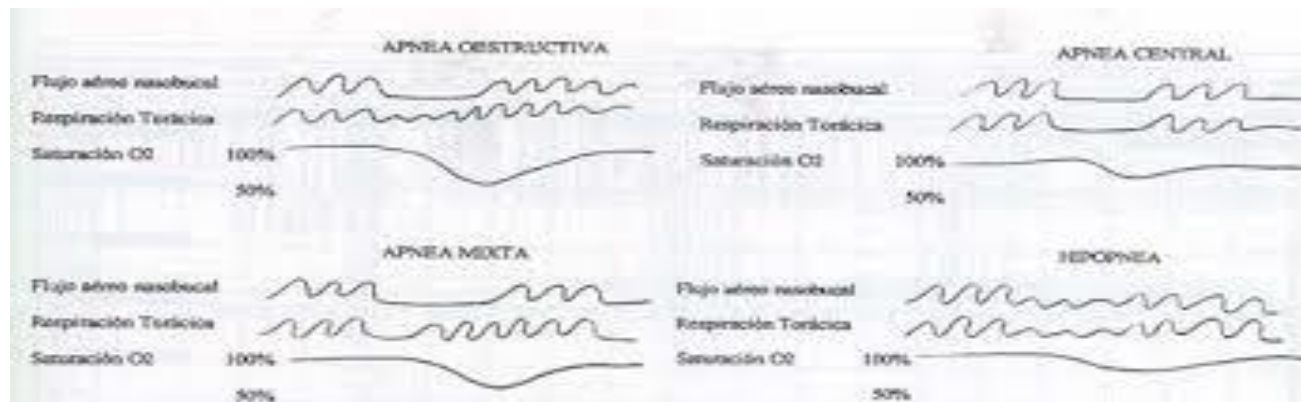
- Diagnóstico, severidad y mecanismo del SAHS
- **Distinción del ronquido “benigno” del patológico** (asociado obstrucción parcial o total, hipoxemia y sueño perturbado)
- **Evaluación del trastorno de sueño:** excesiva somnolencia diurna, cor pulmonale y policitemia inexplicadas.
- La PSG está indicada en niños **considerados** para **cirugía** de adenoamigdalectomía.
- **Titulación** de los CPAP/BIPAP

- Los niños con SAHS leve preadenoideamigdalectomía deben evaluarse clínicamente después la intervención y realizarse PSG si persisten síntomas.
- La PSG indicada **después** de la **adenoamigdalectomía** en todos los niños con SAHS moderado a severo, **obesidad**, **anomalías craneofaciales** y **desórdenes neurológicos**.
- Cuando hay sospecha clínica de **hipoventilación** alveolar central congénita, hipoventilación relacionada con enfermedades neuromusculares o deformidades caja torácica y en casos de **apnea central**.

# DEFINICIÓN EVENTOS RESPIRATORIOS

## Valores del índice apnea-hipopnea (IAH) por hora en la edad pediátrica:

- IAH < 1/h → normal
- IAH entre 1-5/h → SAHS leve
- IAH entre 5-10/h → SAHS moderado
- IAH > 10/h → SAHS severo



# SONAMBULISMO

- Es una parasomnia del **sueño NREM**.
- Suele iniciarse entre los **4 y 8 años de edad**, desapareciendo espontáneamente en la adolescencia.
- Los episodios duran entre **5-15 minutos**.





- El comportamiento puede variar desde **automatismos simples** hasta **comportamientos complejos** (incorporarse cama, levantarse y deambular).
- El niño **no responde a estímulos externos y no recuerda nada.**
- Cuadro **benigno sin necesidad de tratamiento.**

## DESPERTAR CONFUSIONAL

- Es la forma más leve de los trastornos del despertar durante el sueño NREM de forma parcial y confuso.
- Presenta **lentitud** mental, al hablar y desorientación.
- Dura **pocos minutos**.



# TERRORES NOCTURNOS

- Es una parasomnia del **sueño NREM**.
- Ocorre en el 2-5% de los niños y suele aparecer de los **2-3 años**, desapareciendo espontáneamente en la adolescencia.
- Se caracteriza por: **llanto brusco e inesperado**, expresión facial de **miedo** y una descarga **vegetativa** (rubor facial, taquicardia, taquipnea, sudoración profusa y midriasis).



- Son episodios breves, de **5-15 minutos**.
- Se produce **amnesia** del **evento**, el niño vuelve a dormir tranquilamente.
- Diagnóstico diferencial:
  - **Pesadillas**
  - **Crisis epilépticas**
  - **Ataques pánico nocturnos**
  - **Trastorno estrés postraumático**

# PESADILLAS

- Es una parasomnia del **sueño REM** (en la 2º mitad de la noche).
- Ocurre en el 10-30% de los niños y suele aparecer de los **3-5 años**.
- Se caracteriza por un **sueño aterrador y angustiante**, que generalmente **despierta** al niño y le **cuesta** volver a **dormirse**.



- Durante el episodio el niño está despierto **sin confusión ni desorientación**; recuerda el contenido de un **sueño** muy angustioso.

- Diagnóstico diferencial:
  - **Estrés postraumático**
  - **Terrores nocturnos**

- Factores de riesgo:
  - **Acontecimientos traumáticos estresantes y**
  - **Privación de sueño**
  - **Medicaciones que alteran el sueño REM.**

## MOVIMIENTOS RÍTMICOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO

- Son **movimientos repetitivos** que afectan a determinadas partes del cuerpo.
- Ocorre cuando el niño se está quedando **dormido**.
- Comienza cuando el niño aún no tiene el año de edad y desaparece a medida que se hace mayor.

# ¿Cómo estudiar las parasomnias infantiles?



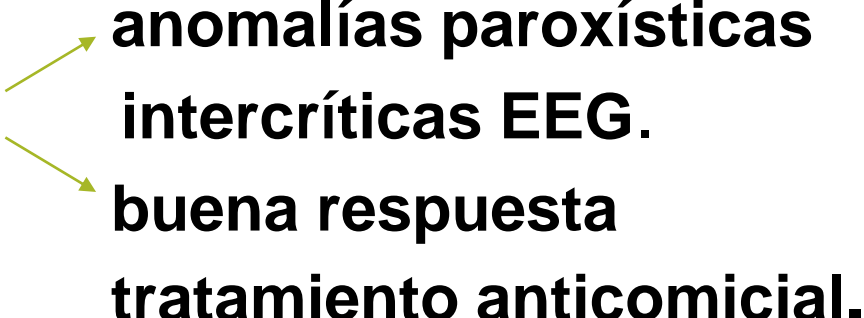
- ❖ Las parasomnias y las crisis nocturnas son frecuentes en la infancia.
- ❖ El diagnóstico diferencial es difícil muchas veces.

**Es fundamental detectarlos desde el punto de vista clínico y polisomnográfico.**





# ¿Cuál es el diagnóstico diferencial entre PARASOMNIAS Y CRISIS EPILÉPTICAS ?

- ❖ Las parasomnias y las crisis nocturnas son frecuentes en la infancia.
- ❖ El diagnóstico diferencial es suele ser **difícil**.
- ❖ Semiología crítica: manifestaciones de terror vs manifestaciones convulsivas.
- ❖ CRISIS EPILÉPTICAS 
  - anomalías paroxísticas intercríticas EEG.
  - buena respuesta tratamiento anticomicial.

# *EL NIÑO QUE SE DUERME DURANTE EL DÍA*

✓ *NARCOLEPSIA*

# NARCOLEPSIA

- Es un trastorno del **sueño REM**
- Se caracteriza por:
  - **excesiva somnolencia diurna**
  - “**ataques de sueño**” en momentos inapropiados
  - **cataplejía** (pérdida brusca de tono muscular y caída al suelo, desencadenada por emociones, con preservación de la conciencia)
  - **parálisis del sueño** (imposibilidad para moverse o hablar)
  - **fragmentación del sueño**



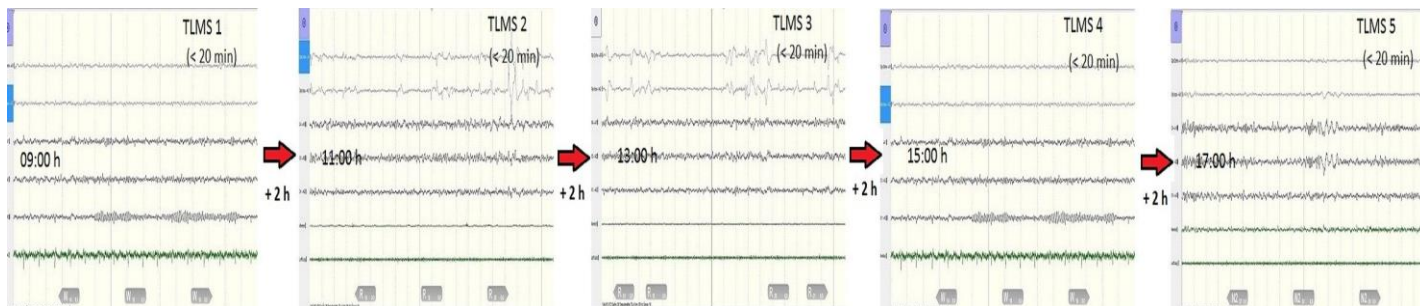
- Suele haber un **retraso** en el **diagnóstico** de narcolepsia.
- La mitad de los pacientes refieren el inicio de los síntomas antes de los 20 años, un tercio antes de los 15 años y un 16% antes de los 10 años.
- La fisiopatología de la narcolepsia con cataplejía idiopática se relaciona con el **déficit de hipocretina** en **LCR** y con la **positividad al Ag HLA DDQB1\*0602**.

# PROTOCOLO DE ESTUDIO DE NARCOLEPSIA

- ❖ Historia clínica y exploración neurológica.
- ❖ Agenda de sueño y actigrafía
- ❖ Pruebas genéticas: HLA Dr2/DQ6 (DQB1\*0602)
- ❖ Punción lumbar: Hcrt-1 en LCR ( $\leq 110$  pg/ml)
- ❖ Neuroimagen (TAC, RMN)
- ❖ **PSG+TLMS**

# POLISOMNOGRAFIA NOCTURNA (PSG) + TEST DE LATENCIAS MÚLTIPLES (TLMS)

El Test de Latencias Múltiples de Sueño (TLMS) es el Test más ampliamente utilizado como medida objetiva de la somnolencia y, en general, se debe realizar en los casos en los que se sospeche una Excesiva Somnolencia Diurna o una Narcolepsia.



Consiste en 5 siestas de 20 minutos cada una con episodios de descansos de 1,5 horas entre cada siesta.

En un Test de Latencias Múltiples de Sueño se valoran principalmente la **latencia media de adormecimiento** (el tiempo que transcurre desde que se apaga la luz hasta que se queda dormido) y **si la entrada en sueño es o no en fase REM.**

- Latencia media inicio de sueño  $\leq 8$  minutos
- 2 o  $>$  SOREM

TLM+

GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN