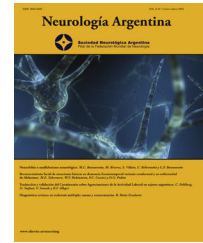




Sociedad Neurológica Argentina
Filial de la Federación Mundial
de Neurología

Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Artículo especial

Polisomnografía nocturna y test múltiple de latencias del sueño. Nociones básicas e indicaciones. Guía práctica. Grupo de sueño – Sociedad Neurológica Argentina

Elda Cecilia Berrozpe^{a,*}, Agustín Folgueira^b, Agustín Gonzalez Cardozo^b,
Marcela Ponce de León^b y Stella Maris Valiensi^b

^a Neurología, Unidad de Medicina del Sueño, FLENI Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea, Buenos Aires, Argentina

^b Unidad de Sueño, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 9 de marzo de 2022

Aceptado el 28 de julio de 2022

On-line el 10 de octubre de 2022

Palabras clave:

Estudios de sueño

Polisomnografía nocturna

Apneas obstructivas

Apneas centrales

Movimientos periódicos de piernas

R E S U M E N

Los estudios de sueño son registros no invasivos en los que se graban señales de diferentes variables fisiológicas durante el sueño y la vigilia. El objetivo de esta guía es brindar conocimientos sobre polisomnografía (PSG) que ayuden en la práctica diaria de la neurología. No se darán detalles técnicos relativos a las normas del laboratorio de sueño, protocolos, instrumentación ni específicos de puntuación e informe.

La PSG consiste en el registro simultáneo de diferentes señales biológicas. Es una herramienta en la evaluación de los trastornos del sueño, tiene indicaciones específicas y sus resultados deben ser interpretados en el contexto clínico y medicación habitual del paciente.

Se debe realizar en horario nocturno o en el habitual de sueño del sujeto, con un registro no menor a seis horas y debe incluir por lo menos tres horas de sueño.

© 2022 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Nocturnal polysomnography and Multiple Sleep Latency Test. Basic notions and indications. Practical Guide. Sleep group – Argentine Neurological Society

A B S T R A C T

Sleep studies are non-invasive recordings in which signals from different physiological variables are recorded during sleep and wakefulness. The objective of this guide is to provide knowledge about polysomnography that will help in the daily practice of neurology. No technical details regarding sleep lab standards, protocols, instrumentation, or scoring and reporting specifics will be given.

Keywords:

Sleep studies

Nocturnal polysomnography

Obstructive apneas

Central apneas

Periodic leg movements

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: polisomnocb@gmail.com (E.C. Berrozpe).

<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2022.07.007>

1853-0028/© 2022 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Polysomnography (PSG) consists of the simultaneous recording of different biological signals. It is a tool in the evaluation of sleep disorders, it has specific indications and its results must be interpreted in the clinical context and the patient's usual medication.

It must be carried out at night or during the subject's usual sleep, with a record of no less than 6 hours and must include at least 3 hours of sleep.

© 2022 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

PSG nocturna con oximetría

De acuerdo con las recomendaciones de la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM), una PSG nocturna debe contar con:

VARIABLES INDISPENSABLES	VARIABLES OPCIONALES
Electroencefalografía (EEG: 2 a 16 canales que deben incluir electrodos centrales y occipitales)	Micrófono (MIC)
Para ello se usará el sistema internacional 10-20.	
Electrooculografía (EOG: E1 izquierdo, E2 derecho)	Capnografía
Electromiografía de mentón (EMG1)	Presión de CO ₂ al final de la espiración (mmHg)
Electrocardiografía (ECG, correspondiente a DII)	Presión transcutánea (mmHg)
Flujo aéreo (AF-presión nasal y termistores)	Electromiografía de miembro superior EMG4)
Movimiento torácico (TOR)	
Movimiento abdominal (ABD)	
Oximetría de pulso con sensor digital (SO ₂)	
Electromiografía de piernas en músculos tibial anterior derecho e izquierdo (EMG2, EMG3)	

Los canales registrados se definen en función de la indicación médica, diagnóstico presuntivo y el objetivo del estudio.

Algunos registros son grabados como video-polisomnografía como parte fundamental para diagnóstico de determinadas patologías del sueño, manteniéndose la confidencialidad de los datos.

PSG nocturna con oximetría y titulación de dispositivos de presión positiva

Se agrega la utilización de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) o presión positiva de dos niveles (BiPAP). Se utilizan los mismos canales de registro. Se dispone de diferentes interfases (máscaras nasales, buconasales, olivas) o puede emplearse la del paciente, según indicación. Se registran los niveles de CPAP/BiPAP aplicados durante todo el estudio, así como los niveles de fuga de aire. Según el caso, la titulación se realiza mediante un dispositivo

autoajustable o de manera manual, de manera tal que la presión quedara determinada cuando el paciente dejó de tener apneas/hipoapneas/ronquidos y estabilizó la saturación de oxígeno por encima de 90%.

PSG nocturna con oximetría en pacientes con traqueotomía

Pueden presentarse tres situaciones:

- Traqueotomía con balón inflado. Se solicita para estudiar el sueño en esa situación y previo a desinflar el balón.
- Traqueotomía con balón desinflado. Se solicita para estudiar el sueño del paciente en esa situación, previo a una posible decanulación.
- Traqueotomía con balón inflado y ventilación mecánica (VM). Sirve para estudiar el sueño en esa situación, titular modos ventilatorios y presiones requeridas en vía aérea.

Acorde a cada situación deberá colocarse el termistor o sensor de flujo en el sitio más adecuado, teniendo en cuenta las alteraciones anatómicas y del flujo aéreo.

Test múltiple de latencias del sueño

El test múltiple de latencias del sueño (TMLS) es un estudio diurno, cuyo objetivo es medir la tendencia fisiológica al sueño en ausencia de factores promotores del alerta. Se realiza entre las 8-18 h y consiste en cinco oportunidades de siestas realizadas en el laboratorio de sueño con intervalos de dos horas. Entre ellas el paciente debe mantenerse despierto.

Debe iniciarse idealmente 1,5 a 2 h luego de finalizar una PSG nocturna, en la cual el tiempo total de registro debe ser superior a 7 h. Puede ser acordado a cuatro siestas si se cumplen los criterios establecidos para narcolepsia antes de la quinta.

El montaje convencional para estos estudios incluye EEG centrales y occipitales, EOG, EMG del mentón y ECG. En cada oportunidad de siesta se instruye del mismo modo al paciente para que se acueste en forma tranquila, tome una posición confortable, mantenga los ojos cerrados y trate de dormirse. Inmediatamente se deben apagar las luces, marcando el comienzo de la prueba.

El comienzo del sueño se determina en la primera página (época de 30 seg) de cualquier etapa de sueño. La latencia REM se toma como el tiempo desde la primera página de sueño

hasta la primera página de etapa REM, independientemente de las etapas intermedias. La siesta es finalizada luego de 20 min si no ocurre sueño espontáneo y 15 min después de iniciado el sueño si el paciente se duerme.

Se informan la latencia media del sueño (media aritmética del tiempo que tarda en dormirse en cada una de ellas, siendo de 20 min si no concilia el sueño) y el número de períodos REM de comienzo del sueño (SOREM) definidos como la aparición de etapa REM dentro de los 15 minutos de iniciado el sueño^{1,2}.

El TMLS es positivo para el diagnóstico de narcolepsia si la latencia de sueño media resulta menor o igual a ocho minutos y se constatan dos o más SOREM. Un SOREM (etapa REM dentro de los 15 min de iniciado el sueño) durante la PSG nocturna puede reemplazar a uno del TMLS¹.

Al interpretar los resultados se debe tener en cuenta que hay ciertos factores que pueden modificarlos: edad, efecto de la última siesta y primera siesta, fármacos (por ejemplo, hipnóticos, antidepresivos, neurolepticos), ansiedad, depresión, dolor, cuadros respiratorios, privación de sueño, alteraciones de los ritmos circadianos, apneas del sueño, trastornos motores del sueño (movimientos periódicos de miembros, piernas inquietas), entre otros³.

Para una mejor interpretación de los resultados, el paciente debe realizar un diario de sueño durante los 15 días previos al estudio. Generalmente no modifican los fármacos indicados por el médico de cabecera y se informa si los mismos tienen la capacidad de alterar los resultados.

PSG – informe

Cuando recibimos el resultado de un estudio es importante poder comprobar la calidad y la validez del registro (tiempo total de registro mínimo en cama de seis horas y tiempo total de sueño de 180 min). En caso de que se constate un tiempo total de sueño inferior a 180 min se deberá tener en cuenta que los índices respiratorios y motores estarán sesgados por este factor.

En el informe y el reporte deben estar los siguientes resultados⁴:

- Horario de luces apagadas (inicio) y luces encendidas (fin del registro). Tiempo total de registro (minutos).
- Tiempo total de sueño (minutos). Tiempo constatado de cada etapa (N1, N2, N3 y REM. En minutos y como porcentaje sobre el tiempo total de sueño).
- Latencia de inicio del sueño, desde luces apagadas hasta el inicio de cualquier etapa de sueño (minutos).
- Latencia REM, desde el inicio del sueño hasta la primera época con etapa REM (minutos).
- Tiempo en vigilia luego del inicio del sueño (WASO), es el tiempo total de registro menos la latencia de sueño y el tiempo total de sueño (minutos).

- Eficiencia del sueño, es el porcentaje del tiempo total de sueño sobre el tiempo total de registro.
- Número de despertares e índice de despertares por hora de sueño (número de despertares sobre el tiempo total de sueño multiplicado por 60).
- Parámetros cardiacos: frecuencia cardiaca media durante el sueño, máxima durante el sueño, máxima del registro (descartar artificios). En caso de que corresponda se informará la presencia de asistolia, bradicardia, taquicardia y arritmias con el tiempo máximo de duración del episodio.
- Aspecto motor: número de movimientos periódicos de miembros inferiores y de movimientos periódicos de miembros inferiores con microdespertar más sus respectivos índices por hora de sueño.
- Aspecto respiratorio: número de apneas obstructivas, centrales y mixtas y número de hipopneas (diferenciar hipopneas centrales y obstructivas es opcional⁴) y sus respectivos índices por hora. Índice de apnea hipopnea por hora de sueño (número de apneas e hipopneas dividido el tiempo total de sueño multiplicado por 60). Índice de apneas hipopneas obstructivas (sumatoria de las apneas obstructivas, mixtas y de las hipopneas dividida por el tiempo total de sueño y multiplicada por 60). Índice de apneas hipopneas centrales (apneas centrales más hipopneas centrales dividido por tiempo total de sueño multiplicado por 60). Cantidad de microdespertares relacionados a esfuerzo respiratorio (RERA de sus siglas en inglés) y el respectivo índice por hora de sueño. Índice de perturbación respiratoria (cantidad de apneas, hipopneas y RERAs por hora de sueño).
- Número de caídas en la saturación de oxígeno $\geq 3\%$ y su respectivo índice por hora de sueño.
- Valor medio y valor mínimo de saturación de oxígeno detectados.
- Presencia de hipoventilación en caso de que se constate.
- Presencia de Cheyne-Stokes y su duración (o porcentaje del tiempo de registro) en caso de que se constate.
- Presencia de ronquidos en caso de que se constaten.
- Presencia de respiración periódica en niños y su duración en caso de que se constate.
- Descripción del EEG y hallazgos. Si se realizó con montaje para epilepsia (se recomienda realizar registros de 16 canales utilizando un mínimo de 21 electrodos, colocados de acuerdo con el sistema 10-20).
- Descripción de eventos compatibles con parasomnias, crisis epilépticas, bruxismo, piernas inquietas en caso de que se constaten.
- Presencia de REM sin atonía en caso de que se constate.

Variables que pueden afectar los resultados

Edad

Con los años disminuye el sueño lento profundo y aumenta N1. El porcentaje de REM es más constante a través de los años. Con la edad también aumentan el número de despertares y micro despertares y se reduce la eficiencia del sueño.



Figura 1 – Paciente de sexo masculino de 52 años, presenta un IAH de 35, a predominio de apneas obstructivas, asociado a desaturación significativa. Se evidencia en la imagen ausencia de flujo, acompaña de esfuerzo toracoabdominal, compatible con apneas obstructivas. Además ronquidos frecuentes.

PSG

En el marco de la PSG (efecto primera noche) se suele observar que falta el primer REM y que el porcentaje de REM total es menor al esperado. Además, el sueño puede resultar más fragmentado que habitualmente.

Es muy importante que la habitación en donde se realiza el estudio sea confortable y silenciosa.

Fármacos

Las benzodiazepinas tienen a suprimir el sueño lento profundo.

Los antidepresivos tricíclicos, los inhibidores de la monoamino-oxidasa y ciertos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina tienden a suprimir el sueño REM. Además pueden aumentar la actividad motora durante el sueño, llegando a constatar un patrón de REM sin atonía y/o un aumento de los movimientos periódicos de miembros inferiores. La fluoxetina se asocia con el hallazgo de movimientos oculares rápidos en todas las etapas de sueño.

La suspensión brusca de los fármacos que inhiben una etapa puede ocasionar un efecto rebote de ésta, con un incremento de N3 en el caso de la suspensión de benzodiazepinas o de REM en el caso de ciertos antidepresivos. Incluso, con respecto a estos últimos, puede observarse un SOREMP.

El consumo agudo de alcohol antes del sueño puede ocasionar el aumento de N3 y la supresión de REM en la primera parte de la noche, con rebote REM en la última parte al metabolizarse el alcohol. Dosis bajas no tienen grandes efectos sobre el sueño aunque pueden aumentar la somnolencia.

Los efectos agudos de la marihuana incluyen un leve descenso del sueño REM y su uso crónico produce supresión del sueño lento profundo.

Estadificación del sueño y arousals en adultos

Arquitectura del sueño

Se hace siguiendo la normativa de la AASM⁴ en las siguientes etapas: W (vigilia), N1, N2, N3 (engloba estadio 3 y 4 de la nomenclatura de R&K) y R (REM). En caso de que no se diferencien etapas en No REM: Vigilia, REM, NREM. La codificación se hace en páginas (épocas) de 30 seg de duración.

Aspecto respiratorio

Apnea: ausencia o reducción igual o mayor al 90% de la señal de flujo aéreo \geq a 10 segundos de duración en el termistor oronasal.

1. Obstructiva: presencia de esfuerzo respiratorio en las bandas toracoabdominales durante todo el período de ausencia de flujo (fig. 1). Si un evento tiene un tramo de hipopnea y otro de apnea se marca como apnea.
2. Central: ausencia de actividad en las bandas toracoabdominales durante todo el período de ausencia de flujo (fig. 2).
3. Mixta: componente inicial central (ausencia de esfuerzo respiratorio) seguido de uno obstructivo (reaparición del esfuerzo respiratorio). No hay establecida una duración mínima de cada componente (fig. 3).

Hipopnea: caída de la señal de presión nasal \geq al 30% de las respiraciones precedentes de \geq 10 s con desaturación de O₂ \geq 3% o arousal. Diferenciar las hipopneas centrales de las obstructivas en el informe es opcional⁴. Utilizar el criterio de una caída en la saturación de O₂ \geq 3% en lugar de 4% es lo recomendado⁴.

1. Obstructiva: presencia de indicadores de esfuerzo respiratorio durante la hipopnea (ronquidos, aplanamiento de

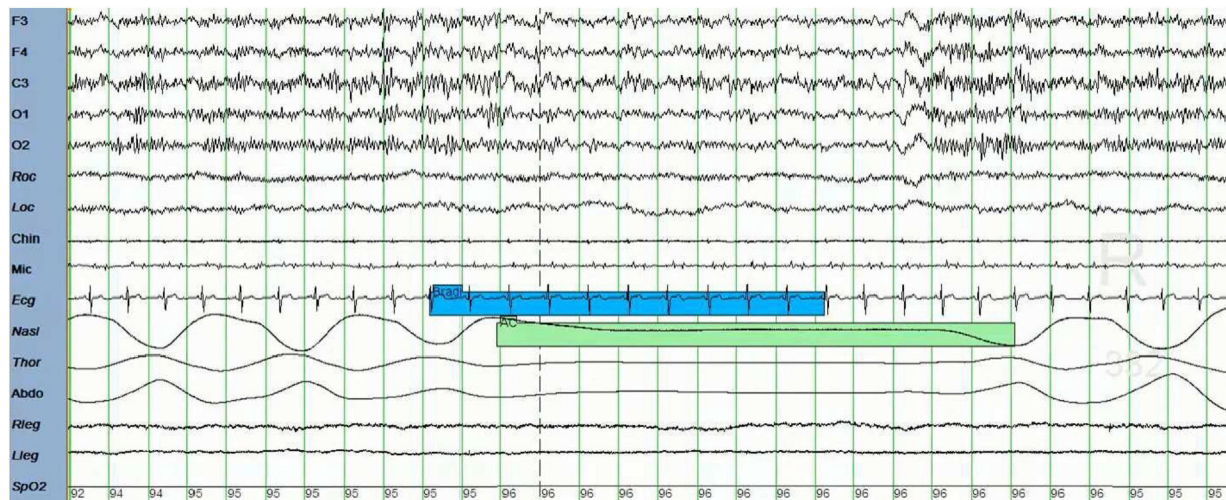


Figura 2 – Paciente de sexo masculino de 65 años, presenta enfermedad neuromuscular, asociado a apneas durante el sueño, presenta un IAH centrales mayor a 5. Se evidencia en la imagen ausencia de flujo, acompañado de ausencia de esfuerzo toracoabdominal, compatible con una apnea central.

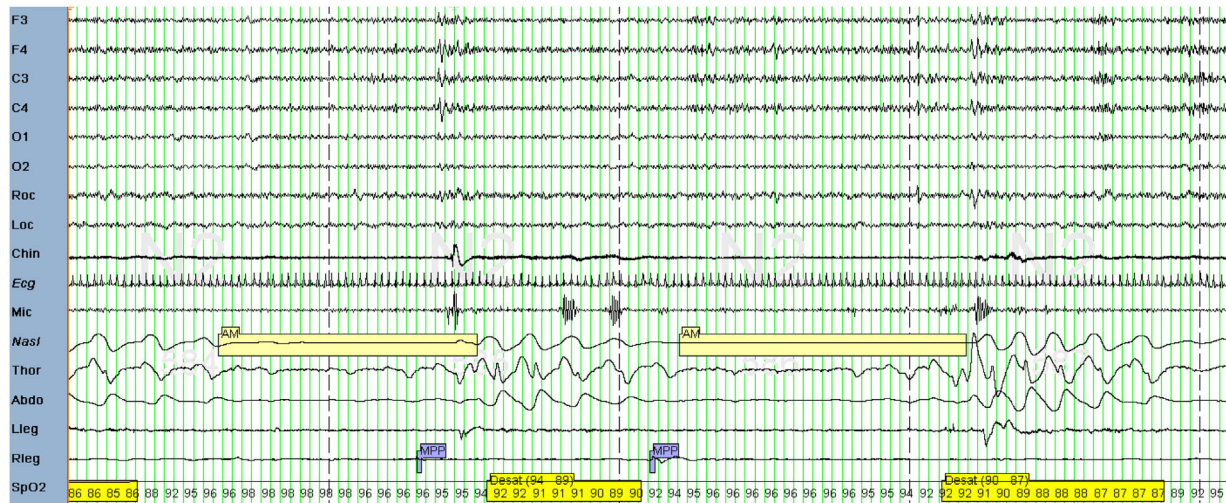


Figura 3 – Paciente de sexo femenino de 59 años, con diagnóstico de SAHOS severo. Se evidencia en la imagen usencia de flujo, al inicio acompañado de ausencia de esfuerzo respiratorio (componente central), el cual si está presente en la segunda mitad del evento (componente obstructivo). Compatible con apneas mixtas.

la señal en la curva de presión nasal y/ o movimiento paradójal toracoabdominal durante el evento pero no previamente).

2. Central: ausencia de dichos indicadores de esfuerzo respiratorio durante la hipopnea. Los criterios utilizados para definir hipopnea deben ser aclarados en el informe del estudio.

Cuando el paciente se encuentra con oxígeno suplementario las desaturaciones pueden ser subestimadas, no hay criterios específicos para estos pacientes. Por este motivo, se debe aclarar en el informe si el paciente se realizó el estudio con O₂.

Arousals asociados a esfuerzo respiratorio o ronquidos (RERA): Aquellos que ocurren en asociación con esfuerzo

respiratorio o ronquidos. Período ≥ 10 seg de incremento progresivo del esfuerzo respiratorio o aplanamiento de la señal de la cánula con un microdespertar (no cumple criterio de hipopneas). Informarlos es opcional⁴.

Patrón respiratorio de Cheyne-Stokes: presencia de un patrón respiratorio caracterizado por al menos tres apneas y/o hipopneas centrales consecutivas separadas por un cambio en la amplitud respiratoria crescendo-decrescendo, con un ciclo de ≥ 40 segundos (usualmente de 40 a 90 seg). 2) Índice apnea/hipopnea central ≥ 5 con un patrón respiratorio crescendo/decrescendo registrado sobre un período mínimo de dos horas del TST.

El ciclo se mide desde el inicio de la apnea hasta el final del patrón *crescendo-decrescendo* (o inicio de la siguiente apnea/hipopnea central).



Figura 4 – Paciente de sexo femenino de 49 años, con diagnóstico de síndrome de piernas inquietas, mediante laboratorio se evidencian movimientos periódicos de piernas durante el sueño, los cuales fueron más predominantes en la primera mitad de la noche.

Las apneas/hipopneas centrales incluidas en este patrón además deben contabilizarse individualmente y tenerse en cuenta al calcular el índice de perturbación respiratoria.

Hipoventilación (opcional)⁴

Si se constata alguno de los siguientes:

1. Aumento de la PaCO₂ o subrogantes (ETCO₂ o PtCO₂) a un valor > 55 mmHg por ≥ 10 min.
2. Aumento de la PaCO₂ o subrogantes (ETCO₂ o PtCO₂) durante el sueño ≥ 10 mmHg (en comparación a los valores en posición supino durante la vigilia) a un valor > a 50 mmHg por ≥ 10 min.

En ausencia de mediciones de CO₂ se puede usar como criterio de hipoventilación la presencia de desaturación de O₂ persistente en ausencia de eventos respiratorios (SO₂ < a 90% en ausencia de apneas/hipopneas, el 30% del tiempo total de registro o SO₂ < a 90% por > a 5 min + una SO₂ mínima de 85% en ausencia de eventos respiratorios).

El síndrome de apnea/hipopnea del sueño (SAHOS) puede ser de naturaleza obstructiva o central. Se calcula el índice apnea/hipopnea (IAH): número de apneas e hipopneas por hora de sueño (A + H/TTS en minutos x 60).

Clasificación según IAH

Adultos	Niños
Normal: menor a 5	Normal: menor a 1
Leve: 5 a 15	Leve: menor a 5
Moderado: 15 a 30	Moderado: 5 a 10
Severo: mayor a 30	Severo: mayor a 10

Índice de perturbación respiratoria (IPR): A + H + RERA por hora de sueño. Valor normal < a 5. Síndrome de

apneas/hipopneas centrales del sueño: IAH ≥ 5 y más del 50% del número total de apneas e hipopneas son de tipo central.

Severidad del SAHOS: en la práctica clínica y al decidir el tratamiento a implementar, además del índice de apneas hipopneas, se deben tener en cuenta el impacto en la saturación de oxígeno, antecedentes del paciente y la sintomatología. El síndrome de apneas/hipopneas del sueño afecta la calidad de vida y es un factor de riesgo cardiovascular. Los síntomas muchas veces no se correlacionan con la severidad del SAHOS según el IAH. La asociación entre el IAH y el riesgo cardiovascular sí es lineal.

Aspecto motor

Movimientos periódicos de miembros inferiores (MPMI) o MMPP

Son series de movimientos periódicos de 4 o más movimientos, con un intervalo entre los movimientos de 5 a 90 segundos.

Los movimientos en las dos piernas que estén separados por menos de 5 seg (se mide desde el inicio de un movimiento hasta el inicio del otro) se cuentan como un solo movimiento. Se considera un aumento del índice de PLMS: > a 5 en niños y > a 15 por hora en adultos¹.

Los movimientos periódicos de piernas asociados a eventos respiratorios no se codifican como MPMI. Deben estar separados por lo menos 0,5 segundos de otro evento (antes o después). Por esta razón muchas veces, en un mismo paciente, el índice aumenta entre la PSG basal y la titulación de CPAP.

Unos datos importantes a evaluar son los microdespertares asociados a los MPMI (son los que ocurren simultáneamente o no separados por más de 0,5 seg, independientemente de cuál ocurre primero). También pueden observarse movimientos periódicos de los brazos en estos pacientes (fig. 4).

REM sin atonía: escorar RWA⁵ es opcional y debe hacerse de acuerdo a las siguientes definiciones:

- **Actividad muscular excesiva sostenida o actividad tónica en REM:** al menos 50% de la duración de la época debe tener una amplitud de EMG del mentón de al menos dos veces mayor que el nivel de atonía del estadio R (o la menor amplitud en NREM si la atonía en el estadio R no está presente). Si hay múltiples segmentos de actividad tónica, pueden contribuir a la duración total, pero cada segmento debe ser mayor de cinco segundos de duración.
- **Actividad muscular excesiva transitoria o actividad fásica en REM:** se divide una época de 30 en 10 miniépocas secuenciales de tres segundos, y al menos 5 (50%) de las miniépocas debe contener ráfagas de actividad muscular transitoria en el EMG del mentón o de los miembros. Estas ráfagas de actividad muscular transitoria tienen 0,1-5 segundos de duración y al menos dos veces más amplitud que el nivel de atonía del estadio R (o más baja amplitud en NREM si la atonía en estadio R no está presente).

Eventos cardiacos⁴

Se considera taquicardia sinusal si se constata una frecuencia cardiaca sostenida mayor a 90 lpm durante el sueño en adultos y bradicardia sinusal si se constata una frecuencia cardiaca sostenida menor a 40 lpm durante el sueño en adultos y niños a partir de los seis años.

Las asistolias son pausas cardiacas mayores a tres segundos, a partir de los seis años de edad.

Se considera taquicardia de complejo ancho a por lo menos tres latidos consecutivos, con una frecuencia de 100 lpm o mayor, y un QRS mayor o igual a 200 mseg y taquicardia de complejo angosto a por lo menos tres latidos consecutivos, con una frecuencia de 100 lpm o mayor y un QRS menor a 200 mseg.

En la fibrilación auricular se observan QRSs irregulares, con el reemplazo de ondas p consistentes por oscilaciones irregulares en forma, tamaño y tiempo.

Los latidos ectópicos deben ser informados si se consideran clínicamente significativos.

Las taquicardias o bradicardias sostenidas son aquellas de una duración mayor a 30 seg, para distinguirlas de una respuesta transitoria a un evento respiratorio o arousals.

Principales indicaciones de PSG

Trastornos respiratorios durante el sueño

Las apneas obstructivas del sueño se definen por la presencia de episodios recurrentes de apneas o hipopneas secundarios al colapso de la faringe durante el sueño, que generan desaturaciones y microdespertares, la PSG nocturna con oximetría es el estudio diagnóstico de rutina (standard)⁶.

En pacientes con sospecha de trastornos respiratorios durante el sueño pero con comorbilidad médica asociada, como insuficiencia cardiaca, patología neurológica, reumática, etc. u otros trastornos del sueño, se considera conveniente realizar un PSG en lugar de la poligrafía a pesar de tener un alto pretest para SAHOS⁷. Estos aspectos también se deben tener en cuenta a la hora de realizar titulaciones de CPAP.

Movimientos durante el sueño

La PSG está indicada cuando se considera el diagnóstico de MPMI. El paciente o un testigo relatan movimientos de miembros inferiores repetitivos, despertares frecuentes, insomnio de mantenimiento o excesiva somnolencia diurna (standard). No se indica de rutina en el síndrome de piernas inquietas (standard)⁶.

Parasomnias

Los cuadros típicos, sin injuria, como alteraciones del despertar, pesadillas, enuresis, sonambulismo y bruxismo, usualmente pueden ser diagnosticados clínicamente (standard). Se puede realizar un EEG de vigilia y sueño complementario (opción)⁶.

Para el diagnóstico de trastornos del comportamiento durante el sueño REM se debe realizar la PSG en todos los casos y contar con audio y video sincronizados temporalmente con el registro.

Somnolencia e hipersomnia

Según el contexto clínico, frente a la sospecha de apneas de sueño o PLMS como causantes de la somnolencia la PSG nocturna con oximetría sería suficiente.

La PSG seguida de un TMLS (el día siguiente) se indica de rutina en el estudio de pacientes con sospecha de narcolepsia (standard)⁷.

Insomnio

La PSG no se considera necesaria en los pacientes con insomnio de conciliación, se solicita cuando hay sospecha de que el insomnio se presenta en forma concomitante o es secundario a otros trastornos del sueño, principalmente en el insomnio de mantenimiento. Sin embargo, para algunos autores es una práctica recomendada en la medida de que se tenga acceso a ella⁸.

Epilepsia

Se solicita en pacientes con epilepsia y somnolencia diurna o disturbios del sueño (fragmentación del sueño, sospecha de apneas, etc). Se debe tener en cuenta que en varios estudios se ha reportado una alta prevalencia de apneas del sueño en pacientes con epilepsia^{9,10}.

Titulación de CPAP en laboratorio

La PSG se usa en la titulación de CPAP en los pacientes con SAOS (standard)^{6,11}.

Se considera óptima cuando el CPAP reduce el IHA a < 5, con REM en decúbito dorsal y el sueño no está interrumpido continuamente por arousals o despertares. Buena cuando se reduce el IHA a 10 o menos o al 50% si el IHA basal era menor a 15, con REM en decúbito dorsal y el sueño no está interrumpido continuamente por arousals o despertares. Adecuada si se reduce el IHA un 75% del basal (sobre todo en SAHOS muy severo)

o se logran los criterios de óptima o adecuada pero la presión elegida no se evidencia en etapa de sueño REM, decúbito dorsal.

PSG noche partida

Es cuando se realiza la primera parte del registro sin CPAP y la segunda parte con el dispositivo. Se recomienda utilizarla solo en casos con alta sospecha de SAHOS y en pacientes sin otros disturbios del sueño o comorbilidades. Su única ventaja es que evita demoras en el tratamiento secundarias a la disponibilidad de turnos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 3 rd ed Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
2. Littner MR, Kushida C, Wise M, Davila DG, Morgenthaler T, Lee-Chiong T, et al. Practice parameters for clinical use of the multiple sleep latency test and the maintenance of wakefulness test. *Sleep*. 2005;28:113-21.
3. Arand D, Bonnet M, Hurwitz T, Mitler M, Rosa R, Sangal RB. The clinical use of the MSLT and MWT. *Sleep*. 2005;28:123-44.
4. Carskadon M, Dement W. Normal Human Sleep. An Overview. En: Kryger M, Roth T, Dement WC, editores. Principles and Practice of Sleep Medicine. Fifth edition Elsevier; 2011.
5. Berry RB, Quan SF, Abreu AR, Bibbs ML, Del Rosso L, Harding SM, et al. for the American Academy of Sleep Medicine. En: The AASM Manual for the Scoring of Ssleep and Associated Events Rules Terminology and Technical Specifications. Version 2. 6. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2020.
6. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman Jr, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*. 2005;28:499-521.
7. Palanca Sánchez I, Barbé Illa F, Puertas Cuesta FJ, Elola Somoza J, Bernal Sobrino JL, Paniagua Caparrós JL. Unidad del sueño: estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
8. Ribeiro Pinto L, Alves RC, Caixeta E, Fontenelle JA, Bacellar A, Poyares D, et al. New guidelines for diagnosis and treatment of insomnia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010;68:666-75.
9. Malow BA, Levy K, Maturen K, Bowes R. Obstructive sleep apnea is common in medically refractory epilepsy patients. *Neurology*. 2000;55:1002-7.
10. Ellen Bublick, Saad Yazdani, Milena K Pavlova. Beyond standard polysomnography: Advantages and indications for use of extended 10-20 EEG montage during laboratory sleep study evaluations. *Seizure*. 2014;23:699-702.
11. Kushida CA, Chediak A, Berry RB, Brown LK, Gozal D, Iber C, et al. Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2008;4:157-71.