

## Trastorno de sueño inquieto: una nueva entidad clínica a considerar en niños

### Restless sleep disorder a new entity to consider in children

Mariela Rojas Henríquez<sup>•a,b</sup>, Alejandra Hernández Gómez<sup>•a,b</sup>, Fernanda Balut Oyarzun<sup>•a,b</sup>,  
Valentina Pereira Hernández<sup>•c</sup>, Ana Jiménez Perfetti<sup>•d</sup>

<sup>a</sup>Servicio Neuropsiquiatría Infantil, Hospital Clínico San Borja Arriaran. Santiago, Chile.

<sup>b</sup>Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Centro, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

<sup>c</sup>Servicio Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.

<sup>d</sup>Programa de Título de Especialistas en Medicina Interna. Hospital San Juan de Dios, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Recibido: 19 de enero de 2022; Aceptado: 23 de diciembre de 2022

#### ¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

El Trastorno de Sueño Inquieto ha sido reportado como cuadro coexistente de diversos trastornos médicos generales y de sueño. Sin embargo, como entidad clínica independiente fue recientemente descrito por un grupo de expertos en trastornos de sueño.

#### ¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

Se presenta una revisión narrativa sobre esta entidad nueva. Se describen las claves clínicas, fisiopatológicas y polisomnográficas del Trastorno del Sueño Inquieto, detallando los criterios diagnósticos reportados por un grupo de expertos.

#### Resumen

El Trastorno de Sueño Inquieto (sigla en inglés RSD: Restless Sleep Disorder) es un cuadro recientemente descrito por un grupo de expertos en sueño que elaboró criterios diagnósticos y polisomnográficos después de realizar una acuciosa revisión de la bibliografía disponible donde se mencionaba un mal dormir o sueño inquieto como síntoma único o acompañante de otros trastornos. Este grupo definió el TSI como un cuadro caracterizado por la queja parental de movimientos gruesos frecuentes durante el sueño, de reposicionamiento y disruptión del sueño que causan deterioro significativo diurno. Los criterios diagnósticos incluyen presencia de síntomas durante 3 meses, al menos 3 veces por semana, y hallazgos polisomnográficos de al menos 5 movimientos/hora. Debe considerar cambios conductuales durante el día tales como somnolencia, irritabilidad e hiperactividad, y que estos no sean explicados por una condición médica, farmacológica o conductual secundaria. Su prevalencia está estimada en un 7,7 % de niños referidos por problemas de sueño. Los niños presentan usualmente niveles de ferritina bajo 50 ng/ml, un punto en común con el Síndrome de piernas inquietas. El tratamiento propuesto por expertos consiste en la suplementación de fierro, que ha demostrado

**Palabras clave:**  
Polisomnografía;  
Sueño Inquieto;  
Trastornos del Sueño;  
Ferritina;  
Piernas Inquietas

beneficios en este grupo de pacientes. Para el diagnóstico debe descartarse cuadros secundarios de origen médico general u otros trastornos de sueño tales como Síndrome de piernas inquietas o Movimiento periódico de extremidades. El objetivo de esta revisión es revisar las recomendaciones actuales en esta entidad, describir las claves clínicas, fisiopatológicas y polisomnográficas, destacando la necesidad de dar a conocer este cuadro para ampliar los estudios en grupos etarios diferentes a los ya definidos y generar pautas de tratamiento.

## Abstract

Restless sleep disorder (RSD) is a condition recently described by a group of sleep experts who developed diagnostic and polysomnographic criteria after conducting a comprehensive review of the available literature where poor sleep or restless sleep is a symptom alone or that accompanies other disorders. This group defined RSD as a condition characterized by parental complaints of frequent jerking movements during sleep, position changes, and sleep disruption that cause significant impairment during the day. Diagnostic criteria include the presence of symptoms for at least 3 months, 3 times a week, and at least 5 movements per hour on polysomnography. Changes in behavior during the day, such as drowsiness, irritability, and hyperactivity that are not explained by a medical, pharmacological, or behavioral condition, should be considered. Its estimated prevalence is 7.7% of children referred for sleep problems. Children often have ferritin levels below 50 µg/l, a point in common with restless legs syndrome. Treatment consists of iron supplements, which have shown benefits in these children. To establish the diagnosis, secondary symptoms of medical origin or other sleep disorders such as restless legs syndrome or periodic limb movement disorder must be ruled out. The objective of this report is to review the current recommendations on this entity, describe the clinical, pathophysiological, and polysomnographic keys, in order to highlight the need to publicize this condition and expand studies in age groups other than those already defined and to generate treatment guidelines.

## Keywords:

Polysomnography;  
Restless Sleep;  
Sleep Disorder;  
Ferritin;  
Restless Legs

## Abreviaturas

PSG	: Polisomnografía
EEG	: Electroencefalograma
TSI	: Trastorno De Sueño Inquieto
SPI	: Síndrome Piernas Inquietas
MPE	: Movimiento Periódico de Extremidades
TTS	: Tiempo Total de Sueño
FE	: Fierro
PAC	: Patrón Alternante Cíclico
SAOS	: Síndrome Apnea Obstructiva del Sueño
VFC	: Variabilidad de la Frecuencia Cardiaca
EV	: Endovenoso

## Introducción

Un sueño adecuado es de suma importancia para el desarrollo saludable, crecimiento, cognición y conducta de los niños<sup>1</sup>. En esta población los problemas de sueño ocurren en más del 50%, siendo el ronquido una de las quejas más frecuente en el grupo de desórdenes de sueño de causa respiratoria (27%), y el sonambu-

lismo (17%), bruxismo (28%) e insomnio (10%-30%) ejemplos de trastornos de sueño frecuentes de causa no respiratoria<sup>2</sup>.

El concepto de “mal dormir” o “sueño inquieto” se ha reportado como síntoma en diversos trastornos de sueño, como en el Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) o en el insomnio, entre otros<sup>2</sup>, y acompaña al 80% de los niños con Síndrome piernas inquietas (SPI) o niños con un elevado índice de movimiento periódico de extremidades (MPE)<sup>3</sup>. También forma parte de las preguntas en cuestionarios pediátricos de sueño<sup>2</sup>.

La literatura médica ha mencionado el concepto de mal dormir o sueño inquieto desde el año 1970, asociado a las condiciones médicas previamente descritas<sup>3</sup>. Existen algunas publicaciones que evalúan el sueño inquieto en contexto de consumo de cafeína, y otro estudio donde se hizo seguimiento a 30 años de niños con mal dormir. En este grupo de estudio se informó consumo temprano de cannabis y alcohol. Sin embargo, el estudio no caracterizó ni clínica ni polisomnográficamente el mal dormir<sup>2</sup>.

En el año 1979 “The Association of Sleep Disorders Centers” y “The Association for the Psychophysiological Study of Sleep” publicó la clasificación diagnóstica de Trastornos de Sueño donde, por primera vez, se in-

trajo el término de “sueño inquieto”, descrito como recurrentes movimientos corporales y breves despertares durante el sueño<sup>4</sup>.

Es por ello que en el año 2018 un grupo de expertos se propuso establecer como un nuevo diagnóstico, el “Trastorno de sueño inquieto”, en inglés llamado Restless Sleep Disorder (RSD), basado en la clínica y polisomnografía, a través de estudios comparativos con SPI y grupo control<sup>2</sup>. En el año 2019 el Grupo de Estudio Internacional De Piernas Inquietas formó una comisión de 10 expertos para establecer criterios diagnósticos de esta nueva entidad, consistentes con las pautas de la Clasificación Internacional De Trastornos De Sueño. La finalidad era evaluar la presencia de sueño inquieto en la literatura médica pediátrica, la asociación de éste con otras condiciones médicas o del sueño, e investigar si el concepto había sido propuesto como un desorden independiente previo al año 2018<sup>2</sup>. Se obtuvieron 107 artículos, la mayoría observacionales. Se agrupó la evidencia en diferentes categorías patológicas tales como: 1) Trastornos respiratorios de sueño, Adenoamigdalectomía; 2) Trastorno Respiratorios, Otitis media y exposición a humo; 3) Trastorno de Movimiento relacionado con sueño y Trastornos sueño inquieto; 4) Trastornos Neurológicos o Psiquiátricos; 5) Síndrome de Down; 6) Otros trastornos del Desarrollo Neurológico; 7) Bruxismo y otros Trastorno de Sueño; y 8) Sueño inquieto en población general, muestras mixtas. Se encontró una alta prevalencia de sueño inquieto como un “síntoma” asociado a estas afecciones. Sin embargo, 4 estudios mostraron evidencia para definir el sueño inquieto como una entidad clínica y polisomnográfica independiente, definiéndolo como “Trastorno De Sueño Inquieto” (TSI)<sup>3</sup>.

Esta revisión mostró la importancia de investigar este cuadro y definir criterios clínicos para su diagnóstico y manejo<sup>5</sup>. La definición se limitó al grupo entre 6 y 18 años, con la sugerencia de ampliar estos criterios según la evidencia disponible<sup>3</sup>. Las características clínicas descritas por el grupo de expertos son la excesiva actividad motora nocturna en niños y adolescentes, con movimientos de reposicionamiento de extremidades superiores e inferiores, que pueden llegar a producir caída de ropa de cama al suelo<sup>2,4,5</sup>. Esta entidad no genera dificultad para iniciar el sueño, no presenta síntomas de SPI ni mayores despertares nocturnos, y ocurren durante casi toda la noche y todas las noches<sup>2,6</sup>. Este cuadro se asocia a somnolencia, bajo rendimiento escolar, hiperactividad, fatiga o a cambios conductuales según lo reportado por los padres<sup>5</sup>. Los autores describen también las diferencias clínicas y polisomnográficas con el SPI y grupo de niños controles entre 6 y 18 años<sup>2</sup>. La clínica y hallazgos polisomnográficos no revelan desórdenes de sueño o condiciones médicas asociadas<sup>5</sup>.

La PSG en TSI mostró disminución del tiempo total de sueño (TTS) y aumento de los despertares, comparado con los controles, siendo similar a niños con SPI, pero sin incremento del tiempo de movimiento de piernas<sup>2</sup>.

En una segunda publicación de este grupo de trabajo se compararon los hallazgos polisomnográficos entre niños con TSI, SPI y niños sanos (controles), encontrándose un incremento del tiempo total de movimiento corporal no calificado como MPE. El índice del tiempo total de movimiento (suma de todos los tipos de movimiento dividido por el TTS) es más alto en niños con TSI y estadísticamente diferente al índice de tiempo total de movimiento del grupo con SPI y grupo control<sup>1,3</sup>. Los niños con TSI tienen un mayor número de movimiento que termina en despertar con respecto a los controles. La duración del movimiento fue similar en los 3 grupos (promedio 8 segundos)<sup>5</sup>. También se observó que los niveles de ferritina en niños con TSI fueron bajos (promedio 20 ng/ml)<sup>5</sup>.

Con esta evidencia los autores describieron el TSI como una condición con frecuente y recurrente movimiento durante la noche<sup>2,6</sup>, con disminución de la eficiencia de sueño, aumento de los despertares y ausencia de evidencia de aumento de movimiento de piernas, con un índice de movimiento de al menos 5 por hora<sup>6,7</sup> y con una frecuencia de 7,7% en población referida a centros de sueño<sup>7</sup>.

## Fisiopatología

El grupo de expertos señala que aún su fisiopatología es desconocida. Sin embargo, postulan 3 mecanismos que actuarían simultánea y sinérgicamente<sup>5</sup>.

### a) Deficiencia de fierro

Las investigaciones sobre déficit de fierro han mostrado alteración en el patrón de neurotransmisión, lo que impacta en la actividad motora diurna y nocturna<sup>6</sup>. Es conocido, por ejemplo, el rol que cumple el déficit de fierro y su suplementación en pacientes con SPI<sup>2</sup>.

Un estudio piloto realizado el año 2018 mostró que los niveles de ferritina en grupos de niños estudiados con SPI y TSI eran inferiores a 50 ng/ml (valor de corte para sugerir suplementación con fierro)<sup>2</sup>. Este hallazgo en el TSI, junto con la mejoría de síntomas diurnos y nocturnos tras la suplementación, sustentan la hipótesis del déficit de fierro<sup>1,5</sup>.

De este modo, se podría considerar el TSI como otra manifestación de actividad motora anormal durante el sueño<sup>2</sup>.

El fierro es un cofactor de la enzima tirosina hidroxilasa (precursor de la dopamina) y de la enzima triptófano hidroxilasa, involucrada en la biosíntesis

de otros neurotransmisores como la serotonina. De este modo, su déficit está relacionado con trastornos de movimiento y déficit atencional. Se requieren más estudios para establecer el real rol de los neurotransmisores en el TSI. Sin embargo, se puede considerar el déficit de fierro como puerta de entrada para estudios futuros<sup>2</sup>.

#### b) Inestabilidad del sueño

Potencial mecanismo fisiopatológico basado en la disrupción del sueño detectado mediante PSG en el que se observa un aumento del número de despertares y disminución del TTS con consecuencias diurnas como falta de atención, somnolencia y fatiga<sup>6</sup>. El Patrón Alternante Cílico (PAC) es un ritmo fisiológico durante el sueño NREM detectado por PSG y marcador fisiológico de inestabilidad del sueño NREM. El PAC está formado por la fase A y B. La fase A comprende una activación electrocortical transitoria y la fase B, la actividad de base del electroencefalograma (EEG) interrumpido por la fase A<sup>5,8</sup>. Las fases A y B alternan cíclicamente durante la noche, y es interrumpido por períodos sin oscilaciones, llamado NO PAC. La fase A está dividida en A1, A2 y A3 dependiendo de la frecuencia del EEG. En A1 predominan ondas delta y en A3 la actividad de EEG rápida relacionada con despertar<sup>5</sup>.

En un estudio en niños con TSI se observó que éstos tenían bajo porcentaje de fase A3 en comparación con los controles, corta duración de fase B del PAC y duración del ciclo PAC más corta que los controles y sujetos con SPI. Adicionalmente, el grupo con TSI tuvo una mayor duración de secuencias del ciclo PAC en comparación con los controles<sup>8</sup>.

Esto muestra que el EEG del sueño NREM tiene mayor inestabilidad en niños con TSI, y que esta inestabilidad podría ser un mecanismo favorecedor para la aparición de episodios motores que caracterizan el TSI<sup>8</sup>. El mismo estudio intentó buscar la relación entre el número total de movimiento por hora en niños con TSI y algunas variables de PAC, pero los resultados no fueron concluyentes<sup>8</sup>. Los estudios mostraron que los movimientos tendían a ocurrir en períodos NO PAC, pero cuando ocurrían dentro de la secuencia PAC, se asociaban más a subtipos PAC A2 y PAC A3. Estos eventos PAC se sobreimponen con los despertares<sup>6</sup>. Los autores corroboraron que los movimientos de los niños con TSI pueden, y son en algunas instancias, seguidos por despertares y vigilia, contribuyendo a la disfunción del sueño manifestado por sueño no reparador más síntomas diurnos<sup>5,8</sup>.

#### c) Activación simpática

El balance autonómico del sistema nervioso puede establecerse midiendo la tasa de Variabilidad de la

Frecuencia Cardíaca (VFC) del ECG durante la PSG. La interacción del sistema nervioso simpático y parasimpático determinan la frecuencia cardíaca. La VFC tiene dos dominios (tiempo y frecuencia), que a la vez se subdividen en banda de alta frecuencia (AF), que representa actividad parasimpática, y banda de baja frecuencia (BF), que es marcador de modulación simpática y vagal<sup>5,9</sup>. Al pasar de vigilia a sueño, hay una predominancia de sistema parasimpático con la subsecuente disminución de la frecuencia cardíaca al inicio del sueño<sup>8</sup>. Un sueño NREM fisiológico se caracteriza por una frecuencia cardíaca más baja y estable, a diferencia del REM donde predomina la actividad simpática<sup>8</sup>.

En desórdenes del sueño como SAOS, SPI o cualquier patología con fragmentación del sueño, se muestran cambios en la VFC<sup>10</sup>. En el ECG de niños con TSI la longitud de intervalo RR, que corresponde al tiempo transcurrido entre dos ondas R consecutivas en el ECG, es más largo que en el de niños con SPI. La banda de frecuencia baja en etapa N3 es más alta en niños con TSI que controles o niños con SPI. En REM, la tasa entre la baja frecuencia y alta frecuencia (BF/AF) fue más alta en TSI y SPI. La conclusión fue que los niños con TSI tienen incremento de la activación simpática durante el sueño, especialmente en etapa N3 y REM, comparado con los controles. Niños con TSI no muestran anomalías en VFC durante la vigilia que precede el sueño<sup>5</sup>.

Investigaciones recientes concluyen que el déficit de fierro en niños con TSI juega un rol en la inestabilidad del sueño y el incremento de la predominancia simpática durante el sueño<sup>5</sup>.

### Criterios diagnósticos

En el Consenso del año 2020, el grupo de expertos, considerando los hallazgos clínicos y polisomnográficos recopilados, establecieron los 8 criterios que permiten hacer el diagnóstico de TSI, destinados al grupo de niños y adolescentes mayores de 6 u 8 años. El grupo de estudio establece que se necesitan trabajos futuros para apoyar el uso de estos criterios en niños más pequeños y adultos<sup>1,3</sup>.

#### Criterios Esenciales

A) Reporte de queja sueño inquieto por el paciente, cuidador, padres<sup>1,3</sup>.

B) Los movimientos involucran grandes grupos musculares (4 extremidades, cabeza) con reposicionamiento frecuente, caída de cama. La PSG detectó que los movimientos ocurren en todo el cuerpo en el 43,7%, 4 extremidades (28,9%), brazos (20,2%), piernas (7,1%), movimientos cabeza (0,1%). Debe diferenciarse de otros movimientos fisiológicos de sueño

(movimiento ocular rápido del REM, trastorno conductual del REM, trastorno rítmico del sueño, MPE, tics motores, entre otros)<sup>1,3</sup>.

C) Los movimientos ocurren durante el sueño o cuando parece estar dormido (no hay datos sobre la actividad motora despierto en TSI en comparación con controles u otros trastornos)<sup>1,3</sup>.

D) La PSG muestra un índice de movimiento total de 5 o más por hora. Se cuentan los movimientos que comienzan en el sueño, claramente visibles, que duran al menos 1 segundo e involucran todo el cuerpo, piernas brazos o cabeza. No están asociados a eventos respiratorios, crisis epilépticas, MPE, movimiento rítmico relacionado con el sueño, trastornos del comportamiento del sueño REM, entre otros<sup>5</sup>.

El índice de movimiento se calcula sumando todos los movimientos divididos por el TTS en horas. Los movimientos pueden o no estar asociados a despertares corticales o despertares<sup>10</sup>. La variabilidad de una noche a otra es mínima. El índice de movimiento mayor a 5 o más tiene una precisión de 100% en relación con los controles y de 90% en relación con SPI, la presencia de movimientos sugerentes de SPI o de MPE no deben considerarse como TSI<sup>1,3</sup>.

E) El TSI debe ocurrir al menos 3 veces por semana (para diferenciarlo de un síntoma ocasional)<sup>1,3</sup>.

F) Al menos durante 3 meses, lo que permitiría excluir eventos transitorios y secundarios<sup>1,3</sup>.

G) El sueño inquieto causa deterioro significativo conductual, académico, social, ocupacional y en otras áreas de funcionamiento. Los cuidadores describen somnolencia diurna, irritabilidad, impulsividad, hiperactividad, fatiga, alteración de ánimo, disminución concentración y rendimiento escolar. Hallazgo similar a lo observado en SAOS, SPI, insomnio crónico o sueño insuficiente<sup>1,2,3</sup>.

H) Esta afección no se explica mejor por otro trastorno de sueño, médico, mental de comportamiento o factor ambiental (Trastornos respiratorios del sueño, MPE, trastorno rítmico del sueño, bruxismo, insomnio, Trastorno Conductual del REM, condiciones médicas como otitis, dermatitis, dolor y abuso de sustancias, efecto de cafeína, crisis epilépticas, entre otras). El sueño inquieto se ve como rasgo comórbido en el déficit atencional, autismo o déficit de fierro, aunque no es un rasgo consistente<sup>1,3</sup>.

### Criterios que apoyan el diagnóstico<sup>3</sup>

A) Los grandes movimientos corporales durante el sueño suelen ocurrir durante toda la noche, distribuidos en REM y no REM en la PSG, eso es diferente al grupo de MPE en SPI o parasomnias del no REM que ocurren la primera mitad de la noche.

B) El inicio de sueño tardío es poco común, los niños con TSI generalmente no tienen retraso de sueño

por historia o PSG. No hay diferencias en latencia de sueño en la PSG en TSI y controles.

### Evaluación y diagnósticos diferenciales

La evaluación requiere una completa anamnesis, y examen físico con una PSG para realizar el diagnóstico y descartar otras patologías asociadas y diagnósticos diferenciales<sup>2</sup>. El sueño inquieto por ejemplo se ve en el 80% de niños con SPI y en el 89% de niños con MPE<sup>5</sup>. Es importante realizar el diagnóstico diferencial con trastornos de sueño (SAOS, SPI, MPE, bruxismo, insomnio); trastornos neurológicos (crisis epilépticas nocturnas, migraña); Trastornos neurodesarrollo (síndrome déficit atencional, autismo); condiciones médicas generales (eczema, dolor, asma, otitis media); y condiciones psiquiátricas (ansiedad, depresión, trastorno obsesivo compulsivo)<sup>2</sup>. Es importante considerar el registro de un video nocturno para precisar desórdenes como trastorno conductual del REM u otras entidades que semejan trastornos del movimiento<sup>6</sup>.

Los grupos de trabajo también recomiendan la necesidad de considerar en niños menores de 6 años el diagnóstico de insomnio con inquietud motora, entidad precursora de trastornos de movimiento relacionado con el sueño, por lo que se recomienda reevaluar el cuadro a edades mayores<sup>11</sup>.

### Tratamiento

No existen actualmente recomendaciones para el tratamiento de TSI en niños<sup>5</sup>. Aunque el mecanismo de los trastornos de movimientos durante el sueño no está dilucidado del todo, como ya se mencionó en la fisiopatología, existe fuerte asociación con el déficit de fierro<sup>2,5</sup>. El fierro es importante en la síntesis de la dopamina, neurotransmisor que impacta en la actividad motora<sup>5</sup>.

El SPI es el cuadro mejor estudiado asociado al déficit de fierro, el grupo de trabajo de SPI propone la suplementación de fierro como tratamiento de primera línea en adultos<sup>5</sup>. El consenso de expertos recomienda en niños la suplementación con niveles de ferritina sérica menores a 50 ng/ml<sup>5</sup>. La suplementación en niños con SPI y MPE es el tratamiento de primera línea aceptado por la mayoría de los especialistas en sueño<sup>5</sup>.

Existen dos publicaciones recientes de grupo de expertos, que estudiaron la suplementación de fierro en niños con TSI<sup>12,13</sup>. Los autores trataron niños con TSI con fierro oral y endovenoso (EV), proponiendo un aporte oral por 3 meses con sulfato ferroso de 325 mg al día o presentación líquida en dosis de 3 mg/kg/día<sup>5,12,13</sup>. Se propuso el aporte de fierro EV con carboximaltosa

férica, en dosis de 15 mg/kilo en niños con peso menor a 50 kg y 750 mg en dosis única si el peso es mayor a 50 kg<sup>5</sup>. Los resultados obtenidos tras la administración oral y EV fueron el incremento del fierro basal con mejoría de los síntomas en ambos grupos, incluyendo disminución de movimientos durante el sueño, menores despertares, y menos somnolencia diurna<sup>5,12,13</sup>.

Uno de los efectos adversos descritos con el fierro oral fue la constipación. La infusión EV con carboximaltosa férrico no generó efectos adversos significativos. El grupo de expertos señala la necesidad de ampliar los estudios para evaluar opciones de tratamiento en TSI<sup>5,12,13</sup>.

### Comentario final

Aunque el sueño inquieto históricamente ha sido una queja frecuente en Pediatría como síntoma co-

mórbido de otros trastornos, sólo hace algunos años un grupo de expertos ha establecido a través de un consenso los criterios clínicos y polisomnográficos para definir un nuevo cuadro clínico denominado Trastorno de sueño inquieto. La literatura actual muestra el trabajo de este grupo de expertos que busca dar a conocer esta nueva entidad, permitir en diagnóstico y generar mesas de trabajo para ampliar definiciones a otros grupos etarios. La necesidad de uso de PSG como criterio limita en parte la realización del diagnóstico, pero abre la posibilidad de buscar otras herramientas diagnósticas complementarias, evitando así el sobre-diagnóstico.

### Conflictos de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

### Referencias

1. DelRosso L, Mogavero M, Ferri R. Restless sleep disorder, restless legs syndrome, and periodic limb movement disorder-Sleep in motion! *Pediatric Pulmonology*. 2021;1-8. DOI: 10.1002/ppul.25305.
2. DelRosso L, Bruni O, Ferri R, Restless sleep disorder in children: a pilot study on a tentative new diagnostic category. *Sleep*. 2018;41:1-7. doi: 10.1093/sleep/zsy102.
3. DelRosso L, Ferri R, Allen R, et al. Consensus diagnostic criteria for a newly defined pediatric sleep disorder: restless sleep disorder (RSD). *Sleep Med*. 2020;75:335-40. doi.org/10.1016/j.sleep.2020.08.011.
4. DelRosso L, Picchietti D, Spruyt K, et al, Restless sleep-in children: a systematic review, *Sleep Medicine Reviews*. 2021;56:101406. doi.org/10.1016/j.smrv.2020.101406.
5. DelRosso L, Silvestri R, Ferri, et al. Restless sleep disorder, Sleep Med Clin. 2021;16:381-7. doi.org/10.1016/j.jsmc.2021.03.003.
6. DelRosso L, Jackson C, Trotter K, et al. Videopolysomnographic characterization of sleep movements in children with restless sleep disorder. *Sleep*. 2019;42(4):1-7. doi: 10.1093/sleep/zsy269.
7. DelRosso L, Ferri R. The prevalence of restless sleep disorder among a clinical sample of children and adolescents referred to a sleep centre. *J Sleep Research*. 2019;28:12870. doi.org/10.1111/jsr.12870.
8. DelRosso L, Hartmann S, Baumert M, et al. Non-REM sleep instability in children with restless sleep disorder. *Sleep Medicine*. 2020;75:276-81. doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.033.
9. Ferri R, Parrino L, Smerieri A, et al. Cyclic alternating pattern and spectral analysis of heart rate variability during normal sleep. *J Sleep Res*. 2000;9(1):13-8.
10. Sforza E, Pichot V, Cervena K, et al. Cardiac variability, and heart rate increment as a marker of sleep fragmentation in patients with a sleep disorder: a preliminary study. *Sleep*. 2007;30(1):43-51. doi: 10.1093/sleep/30.1.43.
11. DelRosso L, Mogavero M, Ferri R, et al. A New Sleep Disorder in Children. A Rapid Review Current Neurology and Neuroscience Reports. 2022;22:395-404. doi.org/10.1007/s11910-022-01200-y.
12. DelRosso L, Yi T, Chan JHM, et al. Determinants of ferritin response to oral iron supplementation in children with sleep movement disorders. *Sleep*. 2020;43(3):zsz234. doi.org/10.1093/sleep/zsz234.
13. DelRosso L, Picchietti DL, Ferri R. Comparison between oral ferrous sulfate and intravenous ferric carboxymaltose in children with restless sleep disorder. *Sleep*. 2021;44(2). doi.org/10.1093/sleep/zsaa155.