

## Trastornos del sueño en pacientes con enfermedad de Parkinson

### Sleep disorders in patients with Parkinson's disease

Justa Elizabeth González Naranjo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2455-5468>

Maydelin Alfonso Alfonso<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3138-6503>

Ada Iris Calzada Delgado<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9400-2004>

Lilia María Morales Chacón<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0205-0733>

Alcibíades J. Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0190-0660>

<sup>1</sup>Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>New York University School of Medicine. Department of Neurology. Sleep Laboratory. New York, USA.

\*Autor para la correspondencia: [egonzaleznaranjo@gmail.com](mailto:egonzaleznaranjo@gmail.com)

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la frecuencia de presentación de los trastornos del sueño según edad, sexo y tiempo de evolución.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal por medio de una entrevista, examen clínico y estudio de polisomnografía a 77 pacientes con diagnóstico de enfermedad de Parkinson, remitidos al Centro Internacional de Restauración Neurológica, La Habana, Cuba, en el periodo comprendido entre septiembre de 2014 a enero de 2018. Se evaluó la edad, sexo y el tiempo de evolución de la enfermedad de Parkinson en función de los trastornos del sueño diagnosticados por polisomnografía. Se empleó la estadística descriptiva, así como el análisis no paramétrico (Kruskal-Wallis).

**Resultados:** La evaluación mostró resultados dentro de parámetros normales en 6,49 % de los pacientes, trastorno del comportamiento del sueño de movimientos oculares rápidos en 29,87 %, insomnio en 29,87 % (principalmente, el tipo de mantenimiento del sueño), síndrome de apnea obstructiva del sueño en 25,97 % y el síndrome de piernas inquietas asociado con el movimiento periódico de las piernas durante el sueño en 7,79 %. Estos

trastornos presentaron un comportamiento similar entre ambos sexos, así como una tendencia a empeorar con la edad y el tiempo de evolución.

**Conclusiones:** Se detectó una alta prevalencia de trastornos del sueño en pacientes con enfermedad de Parkinson, los cuales no reflejan variaciones de acuerdo con el sexo; sin embargo, fueron más frecuentes en los pacientes de mayor edad o de mayor tiempo de evolución.

**Palabras clave:** trastornos del sueño; enfermedad de Parkinson; polisomnografía.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the frequency of sleep disorders occurrence according to age, sex and period of evolution.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted through interview, clinical examination and polysomnography study of 77 patients diagnosed with Parkinson's disease, these subjects were referred to the International Center for Neurological Restoration, Havana, Cuba, from September 2014 to January 2018. Age, sex, and evolution time of Parkinson's disease were evaluated based on sleep disorders diagnosed by polysomnography. Descriptive statistics were used, as well as non-parametric analysis (Kruskal-Wallis).

**Results:** The evaluation showed results within normal parameters in 6.49% of the patients, rapid eye movement sleep behavior disorder in 29.87%, insomnia in 29.87% (mainly, type of sleep maintenance insomnia), obstructive sleep apnea syndrome in 25.97% and restless legs syndrome associated with periodic movement of the legs during sleep in 7.79%. These disorders showed similar behavior in both sexes, as well as a tendency to worsen with age and time of evolution.

**Conclusions:** High prevalence of sleep disorders was detected in patients with Parkinson's disease, which do not reflect variations according to sex; however, they were more frequent in older patients or patients with a longer evolution period.

**Keywords:** sleep disorders; Parkinson's disease; polysomnography.

Recibido: 30/12/2019

Aprobado: 08/03/2020

## Introducción

La enfermedad de Parkinson (EP) es uno de los trastornos neurodegenerativos más comunes en la población general. La prevalencia de esta enfermedad se estima en 0,3 % de la población, y se corresponde aproximadamente con 1 % en mayores de 60 años. La incidencia estimada es de 8 a 18 por 100 000 habitantes/año.<sup>(1)</sup> Las principales manifestaciones motoras típicas de esta afección son rigidez, bradicinesia y temblor en reposo; sin embargo, hay algunas manifestaciones no motoras de esta enfermedad, entre las que se encuentran los trastornos del sueño.<sup>(2)</sup>

Los trastornos del sueño son una serie de disfunciones que se producen como consecuencia de alteraciones en la regulación del ciclo sueño-vigilia. Se estima que aproximadamente 30 % de la población tiene alguna queja de sueño con consecuencias posteriores para la salud. La tercera edición de los trastornos del sueño, emitidos por la *American Academy of Sleep Medicine* (AASM) en 2014, los agrupa en algunas de las siguientes categorías: insomnio, trastornos respiratorios relacionados con el sueño, hipersomnolencia de origen central, trastornos del ritmo circadiano, trastornos del movimiento relacionados con el sueño y parasomnias, entre las que se incluye el trastorno de conducta de sueño (TCS) de movimientos oculares rápidos (REM, por sus siglas en inglés) de forma predominante.<sup>(3)</sup>

Se reporta que estos trastornos presentan una alta frecuencia en la EP, afectan entre un 60 % - 98 % de los pacientes, especialmente en las etapas avanzadas de la enfermedad.<sup>(4)</sup> Algunos autores consideran que en estos pacientes el insomnio predomina en mujeres y el TCSREM en hombres. Además, se ha establecido una estrecha relación con el tiempo de evolución de la enfermedad.<sup>(2)</sup> Del mismo modo, existen referencias respecto a los cambios que aparecen en la macroarquitectura del sueño en pacientes con EP, las que muestran alteraciones específicas según el tipo de trastorno del sueño.<sup>(5)</sup> El objetivo de este trabajo es evaluar la frecuencia de presentación de los trastornos del sueño según edad, sexo y tiempo de evolución.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. El universo se correspondió con todos los pacientes con diagnóstico de EP en el período de septiembre de 2014 a enero de 2018, atendidos en el Centro Internacional de Rehabilitación Neurológica (CIREN). Estos pacientes fueron remitidos de los servicios especializados de Neurología de este centro al

Servicio de Trastornos del Sueño, donde fueron evaluados por un especialista que les realizó un estudio clínico y polisomnográfico.

La gravedad de la EP fue evaluada por expertos, y la clasificación de estos casos se realizó de acuerdo con la escala de Hoehn y Yard.<sup>(6)</sup>

Criterios de inclusión:

- Pacientes con EP, según los protocolos de la institución, sin signos de atipicidad.
- Pacientes que dieron su consentimiento informado para participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

- Deterioro cognitivo, según el médico de atención.
- Enfermedades psiquiátricas asociadas, según evaluación psiquiátrica.
- Parkinsonismo secundario.

La muestra del estudio quedó constituida por 77 pacientes con EP (totalidad de los atendidos en el periodo incluido).

Posteriormente, fueron analizadas variables como la edad, sexo, tiempo de evolución con relación a los trastornos del sueño diagnosticados.

### **Procedimiento**

Se realizó un estudio de polisomnografía (PSG) en el laboratorio de trastornos del sueño del Departamento de Neurofisiología. El equipo utilizado para registrar las señales electrofisiológicas fue un MEDICID del sueño, versión 7.1.4, desarrollado por el Centro de Neurociencias de La Habana, Cuba. El equipo cumple con las especificaciones técnicas y digitales para registros de PSG, emitidas por la *American Academy of Sleep Medicine*.<sup>(7)</sup>

Todos los pacientes estudiados recibieron información sobre los resultados y se realizaron ajustes en sus tratamientos.

El estudio de polisomnografía PSG se realizó durante el periodo nocturno, con una duración de siete horas, y contó con las siguientes mediciones:

- Electroencefalografía (19 canales)
- Grabación de vídeo

- Electromiograma de mentón
- Electrooculograma
- Electrocardiograma derivación D II
- Sensor de esfuerzo respiratorio torácico
- Sensor de esfuerzo respiratorio abdominal
- Sensor de flujo de aire nasobucal
- Sensor de ronquidos
- Sensor de movimiento de piernas
- Saturación de oxígeno en sangre capilar por oximetría de pulso.

### **Procesamiento de la información**

Los datos se procesaron de acuerdo con el Manual de AASM para la clasificación del sueño y los eventos asociados v.2.5.<sup>(7)</sup> El diagnóstico se realizó de acuerdo con los criterios de la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (2014).<sup>(3)</sup>

Para el procesamiento se empleó la estadística descriptiva. Se expresaron los resultados de las variables cuantitativas en promedio y desviación estándar, y las cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes, a los cuales se les realizó análisis de proporciones entre ambos sexos de acuerdo con los trastornos del sueño. De igual modo, se realizó análisis no paramétrico, prueba de Kruskal-Wallis para la comparación de medias entre los casos con y sin trastornos del sueño, de acuerdo con la edad y el tiempo de evolución.

Las diferencias se consideraron significativas si el valor de  $p < 0,05$

Fue utilizado el programa Statistic 8.0.360 Copyright Stat Soft, Inc., Tulsa, OK, EE. UU., 1984-2011.

### **Consideraciones éticas**

El trabajo cumple con los requisitos de la no duplicidad, es novedoso en nuestro medio ya que expone un tema que no ha sido abordado con anterioridad. El aporte social se encuentra dado por las implicaciones terapéuticas que tiene para estos pacientes el conocimiento de que las alteraciones del sueño influyen en el curso de las enfermedades neurodegenerativas. La investigación está acorde con la política científica de la institución. Ha sido de interés su realización y, por tanto, fue aprobado por el Comité Científico y Ético de las investigaciones. Se obtuvo el consentimiento de los pacientes. Todos los procedimientos siguieron las reglas de la Declaración de Helsinki de 2013 para la investigación en humanos.

## Resultados

Se estudiaron 77 pacientes diagnosticados con EP, con una edad promedio de 57.47 años y un tiempo promedio de evolución de 6 años. El sexo masculino predominó con 60 pacientes (77,9%). Todos los casos se encontraron entre los estadios II y III de gravedad de la enfermedad en un 58 y 41%, respectivamente (Tablas 1 y 2).

**Tabla 1** - Edad, sexo, duración de la enfermedad y estadios

No. de pacientes	Sexo		Edad Años $\mu$ (DS)	Duración de la enfermedad Años $\mu$ (DS)	H y Y: II N (%)	H y Y: III N (%)
	F	M				
77	17	60	57,47 (10,66)	6,00 (4,40)	45 (58)	32 (41)

$\mu$  (DS): media (desviación estándar), H y Y (estadios II, III de Hoehn and Yard)

El estudio PSG se realizó en todos los pacientes. Se pudo comprobar que la mayoría de los pacientes (que corresponde 93,5 %) tenían algún tipo de trastorno del sueño. La distribución fue la siguiente: el TCSREM estuvo presente en 29,87 %, el insomnio en 29,87 %, principalmente en el tipo de mantenimiento del sueño, se observó síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en 25,97 % y el síndrome de piernas inquietas asociado con el síndrome de movimientos periódicos de las piernas (SPI-SMPP) en 7,79 %. En un grupo pequeño de pacientes no se observó trastornos del sueño (Tabla 2).

**Tabla 2** - Diagnóstico de los trastornos del sueño de acuerdo con el sexo

Trastorno del sueño	No.	%	Sexo					
			F	%		M	%	
				*	**		*	**
Sin trastornos del sueño	5	6,49	1	1,30	5,88	4	5,19	6,66
Insomnio	23	29,87	6	7,79	35,29	17	22,08	28,33
SAOS	20	25,97	4	5,19	23,53	16	20,78	26,66
TCSREM	23	29,87	5	6,49	29,41	18	23,38	30,00
SPI-SMPP	6	7,79	1	1,30	5,88	5	6,49	8,33
Total de pacientes	77	100	17	22,08	100	60	77,92	100

(síndrome de apnea obstructiva del sueño), TCSREM (trastorno de conducta del sueño REM), SPI-SMPP (síndrome de piernas inquietas-síndrome de movimientos periódicos de las piernas)

\*porcientos calculados del total de casos, \*\*porcientos calculados del total de la columna

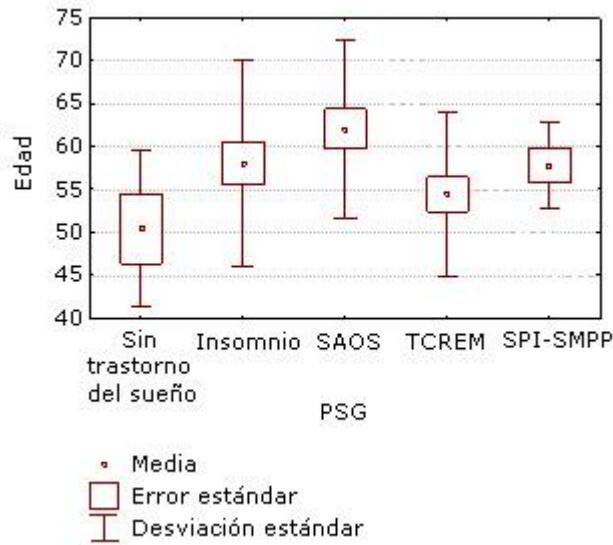
En los hombres fueron observados trastornos del sueño en 56/60 (93,33 % de los hombres) una prevalencia de 72,73 % de los trastornos del sueño del total de casos, mientras que en las mujeres se observó en 16/17 (94,11 % de las mujeres) y se corresponde con 20,77 % del total de enfermos con EP. Sin embargo, cuando fue analizado en relación con el trastorno del sueño (Tabla 2) y fue realizado el análisis de proporciones entre ambos sexos se observó que los diferentes trastornos del sueño diagnosticados tenían un comportamiento similar en términos de frecuencia de presentación entre ambos sexos ( $p > 0,05$ , para todos los trastornos del sueño); no obstante, existía una tendencia discreta a ser más frecuente en el sexo masculino para el diagnóstico de SAOS, TCSREM y SPI-SMPP. Por el contrario, el insomnio ocurrió con mayor frecuencia en las pacientes.

La edad promedio fue de 57,47 años. Al realizarse la comparación entre los casos con y sin trastornos del sueño (prueba de Kruskal-Wallis) (Tabla 3, Fig. 1), no se constataron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, se observó que los casos más jóvenes (50 años, promedio) fueron los que no presentaron trastornos del sueño (6,49 %). El TCSREM estuvo presente en el 29,87 % de los casos con una edad promedio de 54 años, lo cual muestra la marcada frecuencia de este trastorno en estos pacientes desde los años tempranos de su diagnóstico. Por el contrario, el SAOS se observó en los pacientes de mayor edad.

**Tabla 3** - Edad y tiempo de evolución, entre pacientes con EP con y sin trastornos del sueño

Trastorno del sueño	Edad Años $\mu$ (DS)	Tiempo de evolución Años $\mu$ (DS)
Sin trastornos del sueño	50,4 (9,12)	4,6 (1,82)
Insomnio	58,0 (11,98)	5,74 (3,06)
SAOS	62,02 (10,43)	5,59 (3,79)
TCSREM	54,39 (9,66)	6,82 (5,85)
SPI-SMPP	57,83 (4,95)	6,33 (6,18)
Total de pacientes	57,47 (10,66)	6,00 (4,40)

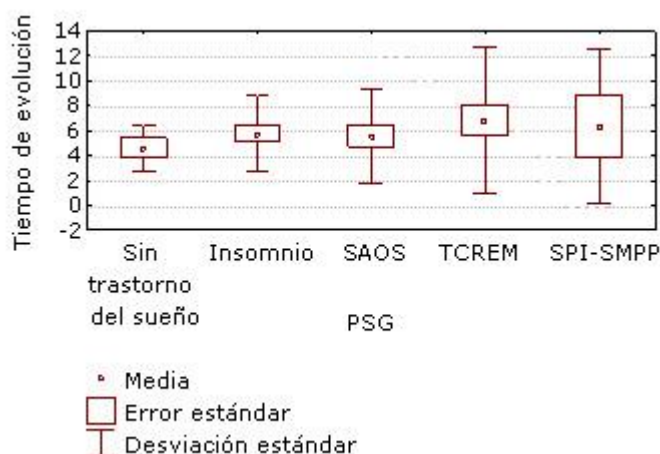
SAOS (síndrome de apnea obstructiva del sueño), TCSREM (trastorno de conducta del sueño REM), SPI-SMPP (Síndrome de piernas inquietas-síndrome de movimientos periódicos de las piernas),  $\mu$  (DS): media (desviación estandar)



TS (sin trastornos del sueño), SAOS (síndrome de apnea obstructiva del sueño), TCSREM (trastorno de conducta del sueño REM), SPI-SMPP (síndrome de piernas inquietas-síndrome de movimientos periódicos de las piernas).

**Fig. 1** - Trastornos del sueño y edad en pacientes con EP (u/SD) con y sin trastornos del sueño.

Con respecto al tiempo de evolución (Tabla 3, Fig. 2) de la EP, no se encontraron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) al comparar los casos con y sin trastornos del sueño (prueba de Kruskal-Wallis). Sin embargo, es constatada una tendencia a presentarse más frecuentemente trastornos como SAOS, TCSREM y SPI-SMPP en pacientes con un mayor tiempo de evolución, mientras que los casos de insomnio se manifestaron a partir de menores tiempos de evolución.



TS (sin trastornos del sueño), SAOS (síndrome de apnea obstructiva del sueño), TCSREM (trastorno de conducta del sueño REM), SPI-SMPP (síndrome de piernas inquietas-síndrome de movimientos periódicos de las piernas).

**Fig. 2** - Trastornos del sueño y tiempo de evolución en pacientes con EP (u/SD) con y sin trastornos del sueño.



## Discusión

Numerosos investigadores han reportado, como parte de las manifestaciones no motoras de la EP, la presencia de trastornos del sueño con una mayor frecuencia en estos pacientes que en la población general, y a su vez cuáles de estos trastornos son los más frecuentes. *Neikrug* y otros comprobaron, en una serie de 96 pacientes, que el TCSREM y SMPP fueron los diagnósticos más frecuentes.<sup>(8)</sup>

*Valko* y otros analizaron el índice de apnea e hipopnea de los pacientes en comparación con un grupo de casos de control, y observaron que el síndrome de apnea obstructiva del sueño fue más frecuente y sin diferencias entre sexos.<sup>(9)</sup> Resultados similares a nuestro estudio son los obtenidos por *Mao* y otros, quienes publicaron un estudio en el que se realizó PSG a 201 pacientes con EP, y concluyeron que las categorías de diagnóstico más frecuentes fueron el TCSREM y SAOS, seguidos de insomnio de inicio y mantenimiento del sueño. Este estudio no clasificó los casos en hombres o mujeres.<sup>(10)</sup>

Algunos autores sugieren que en pacientes con EP existe una asociación entre el grado de déficit motor y el de gravedad del SAOS,<sup>(11,12)</sup> mientras que otros no confirman esta asociación.<sup>(13)</sup> Los pacientes con EP tienen cambios funcionales en la vía aérea; los estudios basados en el rendimiento de la espirometría muestran una alta prevalencia de obstrucción de la vía aérea superior.<sup>(14,15,16)</sup> Otras investigaciones sugieren disfunción de los músculos de la vía aérea superior, posiblemente secundaria a temblor, rigidez y bradicinesia,<sup>(17,18)</sup> todo lo cual puede conducir a un SAOS o síndrome de resistencia de las vías aéreas superiores, lo que es propuesto por algunos autores hasta en 50 % de los casos con EP. Sin embargo, no se ha demostrado definitivamente que la incidencia de disfunción respiratoria durante el sueño en pacientes con EP sea mayor que la observada en personas mayores sanas.<sup>(19)</sup>

Se observó insomnio en 29,87 % de los casos en nuestro estudio. Este es un trastorno multifactorial en el que el paciente informa una variedad de síntomas, como cansancio diurno y dificultades con la atención y la concentración. El insomnio crónico es observado en la población general en un 10 %; sin embargo, el insomnio transitorio es mucho más frecuente, afecta entre un 30 % y 35 % de la población, y tiene mayor incidencia en mujeres y adultos mayores.<sup>(3)</sup>

En pacientes con EP, la fragmentación del sueño por despertares frecuentes es quizás la queja de sueño más frecuente, que afecta a más de 70 % de los pacientes.<sup>(20,21)</sup> En general,

se sugiere que el insomnio en pacientes con EP se encuentra incrementado entre un 30 % y un 60 %, lo cual se modifica con el tiempo en el mismo individuo.<sup>(22,23)</sup>

Esta dificultad, al iniciar o mantener el sueño, puede representar en estos pacientes un trastorno primario y, generalmente, es el insomnio de inicio del sueño. También puede ser secundario a múltiples causas: síntomas motores y no motores de la EP, efectos secundarios de los medicamentos antiparkinsonianos u otros trastornos del sueño como son el SAOS, el TCSREM y el SPI-SMPP.

Cuando se trata de un insomnio secundario, se manifiesta más como una dificultad para mantener el sueño.<sup>(23,24)</sup> Los pacientes con EP informan de dos a cinco despertares durante la noche, dos veces más que los controles, y permanecen despiertos entre 30 % y 40 % de la noche.<sup>(25,26)</sup> Se ha afirmado que hasta 60,3 % de los pacientes diagnosticados con EP describen trastornos del sueño en comparación con los controles sanos (33 %).<sup>(22)</sup>

En 29,87 % de los pacientes estudiados se diagnosticó TCSREM. Este trastorno de sueño se considera una parasomnia que consiste en comportamientos vigorosos o violentos y complejos que aparecen durante el sueño REM, y que el paciente asocia con sueños vívidos de contenido desagradable.<sup>(27,28)</sup> El PSG en estos pacientes demuestra la existencia de sueño REM sin atonía muscular.<sup>(3)</sup> El TCSREM tiene una prevalencia de 0,3 % a 0,5 % en la población general y aparece predominantemente después de los 50 años de edad, aunque se han reportado casos desde la primera infancia hasta los 88 años.<sup>(3)</sup> Los principales factores predisponentes para el TCSREM idiopático son el sexo masculino (90 %), de 50 años o más, y que sufren de sinucleopatía  $\alpha$  [enfermedad de Parkinson, atrofia multisistémica (AMS) y demencia de cuerpos de Lewy]. Otras causas de TCSREM son la narcolepsia, los medicamentos antidepresivos, cualquier insulto cerebral que afecte a la protuberancia, tumor cerebral, accidente cerebrovascular, etc. En pacientes con EP, su prevalencia se ha evaluado entre 15 % y 60%.<sup>(29)</sup> Está presente como una manifestación premotora en aproximadamente 38 % de los pacientes que desarrollan EP.<sup>(30)</sup> Los datos más recientes muestran un 90 % de conversión a una sinucleopatía  $\alpha$  después de 14 años.<sup>(31)</sup> Los estudios retrospectivos muestran que el TCSREM precede a la EP entre 3 y 11 años en 27 % y 50 % de los pacientes.<sup>(32,33)</sup>

En un grupo más pequeño de pacientes (7,79 %) se observó el SPI asociado con SMPP. El SPI es un trastorno neurológico cuyo diagnóstico es clínico y se caracteriza por sensaciones desagradables en las piernas y una necesidad incontrolable de moverse para aliviar esas sensaciones. La prevalencia de SPI en la población adulta general es de 5 % a 10 % y es más frecuente en mujeres.<sup>(3)</sup> Su prevalencia en pacientes con EP ha aumentado en un

21,9 %, mientras que otros no han encontrado diferencias significativas.<sup>(34,35)</sup> El síndrome de movimientos periódicos de las piernas se presenta como una serie de movimientos de las extremidades de manera abrupta y periódica, fundamentalmente durante las etapas N1 y N2 del sueño de no movimientos oculares rápidos (NoREM). Interrumpe la continuidad natural del proceso de sueño, y disminuye durante la etapa N3 y el sueño REM. Muchas veces aparecen durante toda la noche. Este tipo de movimiento es confirmado por el estudio de PSG. Se considera, en adultos, que un índice de secuencias de movimientos  $\geq 15$  /h. es clínicamente significativo y se correlaciona mejor con SPI. Se acompaña de interrupciones en el proceso del sueño, con un sueño inquieto y fatiga, alteraciones en el desarrollo físico, cognitivo y emocional.<sup>(3)</sup> Su prevalencia se ha estimado entre 4 % y 7,6 % de la población general. En pacientes con EP, *Arnulf* y otros encontraron movimientos periódicos de las extremidades en 15 % de los sujetos.<sup>(36)</sup>

Los movimientos periódicos de las piernas están relacionados con SPI. Hasta 80 % de los pacientes con SPI muestran un número significativo de movimientos de este tipo. En otras investigaciones se ha observado un aumento en su incidencia en pacientes con EP, pero en un pequeño estudio realizado en pacientes que acababan de ser diagnosticados con EP, no se observó tal aumento.<sup>(19)</sup>

Los trastornos del sueño son un elemento que promueve la fatiga, la somnolencia diurna, los cambios en el estado de atención o memoria, o el estado de ánimo, de la misma manera se ha establecido una relación con el rendimiento funcional. Esto está dado por las alteraciones que se producen en la arquitectura del sueño como consecuencia de eventos respiratorios o movimientos. Es por eso que su identificación juega un papel muy importante en los pacientes. El enfoque de tratamiento de estos pacientes debe llevarse a cabo de manera integral, ya que no conocer la presencia de trastornos del sueño en ellos puede conducir a una deficiente recuperación. Los médicos deben tenerlo en cuenta para mejorar la calidad del sueño y, por lo tanto, la calidad de vida de estos pacientes.<sup>(37,38,39)</sup>

Existen pocos estudios realizados en América Latina que exponen este problema. Entre las investigaciones realizadas se encuentran las de *Martínez* y otros, quienes reflejan que la búsqueda de síntomas no motores en personas con EP influye en su calidad de vida.<sup>(40)</sup> En un estudio en 100 pacientes mexicanos con EP se observaron trastornos del sueño en un 40 % de los casos.<sup>(41)</sup> *Estrada* y otros concluyen en su investigación que el enfoque del manejo en la EP debe cambiar a una estrategia integral que incorpore el cuidado de los síntomas no motores y mejore la calidad de vida de los pacientes.<sup>(42)</sup> *Parada* y otros expusieron que más de 70 % de los pacientes con enfermedad de Parkinson padece, en algún

momento de la evolución de la enfermedad, de algún síntoma no motor, los cuales son, en ocasiones, los más discapacitantes. Describen que entre estas manifestaciones no motoras se encuentran de forma significativa los trastornos del sueño.<sup>(43)</sup>

Los diferentes síntomas no motores se encuentran generalmente en pacientes con EP y tienen un impacto negativo en la calidad de vida. Los servicios médicos deben participar lo antes posible en la atención integral continua de los pacientes con EP, teniendo en cuenta la amplia gama de intervenciones terapéuticas que podrían mejorar de forma significativa su calidad de vida.<sup>(44)</sup>

Existen algunos métodos que se aplican a través de encuestas para explorar los trastornos del sueño en pacientes con enfermedad de Parkinson. Un ejemplo de estas encuestas son las *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS), *The movement disorder society-unified Parkinson's disease rating scale* (MDS-UPDRS) en las que el paciente responde si tiene o no un trastorno del sueño a través de una simple respuesta de sí o no. Hay otras encuestas que exploran algunas manifestaciones específicas del sueño, como la escala de sueño de Epworth (ESS, por sus siglas en inglés) o la escala de gravedad del insomnio. También se han desarrollado encuestas específicas para los trastornos del sueño en la EP, como la escala del sueño de la EP [*Parkinson's Disease Sleep Scale* (PDSS y PDSS2)]. Todas estas encuestas obtienen los datos a través de las respuestas de los pacientes y son una buena aproximación para identificar alteraciones del sueño; sin embargo, no constituyen herramientas suficientes. La evaluación médica especializada en estos trastornos permite realizar una valoración más extensa y detallada, de tal manera que se visualicen diagnósticos específicos de los trastornos del sueño, que a través de la aplicación de las encuestas podrían no diagnosticarse. Consideramos que esta es la razón por la cual en nuestro estudio la presencia de estos trastornos del sueño fue mayor que en otros estudios realizados en los que se aplicaron encuestas.<sup>(45,46,47,48)</sup> Además, un PSG en el laboratorio proporciona detalles más específicos de la macroarquitectura del sueño, lo que ayuda a proporcionar una evaluación exhaustiva de los diferentes trastornos y a elegir el enfoque terapéutico correcto.<sup>(5)</sup>

La limitación fundamental de esta investigación fue que no se analizó el efecto de los medicamentos tomados por estos pacientes, lo que se tendrá en cuenta en futuras investigaciones.

A manera de conclusión, fue observada una elevada frecuencia de trastornos del sueño en pacientes con EP; los más frecuentes fueron el TCSREM, el insomnio y SAOS. Estos

trastornos no reflejan variaciones de acuerdo con el sexo; sin embargo, se puede observar que son más frecuentes en los pacientes de mayor edad o de mayor tiempo de evolución.

### **Referencias bibliográficas**

1. De Lau LML, Breteler MMB. Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2006;5:525-35
2. Chahine LM, Amara AW, Videnovic A. A Systematic Review of the Literature on Disorders of Sleep and Wakefulness in Parkinson's disease from 2005-2015. *Sleep Med Rev.* 2017 October;35:33-50. Doi: 10.1016/j.smrv.2016.08.001
3. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, 3a ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
4. Mondragon-Rezola E, Arratibel-Echarren I, Ruiz-Martinez J, Marti-Masso JF. Sleep disorders in Parkinson's disease: insomnia and sleep fragmentation, daytime hypersomnia, alterations to the circadian rhythm and sleep apnea syndrome. *Rev Neurol.* 2010;50(Suppl 2):521-6.
5. González-Naranjo JE, Alfonso-Alfonso M, Grass-Fernandez D, Morales-Chacón LM, Pedroso-Ibáñez I, Ricardo-de la Fe Y, et al. Analysis of Sleep Macrostructure in Patients Diagnosed with Parkinson's Disease. *Behav. Sci.* 2019;9(1):6. Doi: 10.3390/bs9010006
6. Margaret H, Melvin D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology.* 1967;17:427-42.
7. Berry RB, Albertario CL, Harding SM; for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. Version 2.5. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2018.
8. Neikrug AB, Maglione JE, Liu L, Natarajan L, Avanzino JA, Corey-Bloom J, et al. Effects of sleep disorders on the non-motor symptoms of Parkinson disease. *J Clin Sleep Med.* 2013;9(11):1119-29.
9. Valko PO, Hauser S, Sommerauer M, Werth E, Baumann CR. Observations on sleep-disordered breathing in idiopathic Parkinson's disease. *PLoS One.* 2014;9(6):e100828.
10. Mao ZJ, Liu CC, Ji SQ, Yang QM, Ye HX, Han HY, et al. Clinical characteristics of sleep disorders in patients with Parkinson's disease. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2017;37(1):100-4.

11. Maria B, Sophia S, Michalis M. Sleep breathing disorders in patients with Parkinson's disease. *Resp Med.* 2003;97:1151-7.
12. Cochen De Cock V, Abouda M, Leu S. Is obstructive sleep apnea a problem in Parkinson's disease? *Sleep Med.* 2010;11:247-52.
13. Trotti LM, Bliwise DL. No increased risk of obstructive sleep apnea in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2010;25:2246-9.
14. Shill H, Stacy M. Respiratory complications of Parkinson's disease. *Semin Respir Crit Care Med.* 2002;23:261-5.
15. Sabate M, Gonzalez I, Ruperez F, Rodriguez M, Ruperez F, Rodriguez M. Obstructive and restrictive pulmonary dysfunctions in Parkinson's disease. *J Neurol Sci.* 1996;138:114-9.
16. Vincken WG, Gauthier SG, Dollfuss RE, Hanson RE, Darauay CM, Cosio MG. Involvement of upper-airway muscles in extrapyramidal disorders. A cause of airflow limitation. *N Engl J Med.* 1984;311:438-42.
17. Cardoso SRX, Pereira JS. Análise da função respiratória na Doença de Parkinson. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002;60:91-5.
18. Stanchina ML, Malhotra A, Fogel RB. The influence of lung volume on pharyngeal mechanisms, collapsibility, and genioglossus muscle activation during sleep. *Sleep.* 2003;26:851-6.
19. Sudhansu C. *Medicina de los Trastornos del Sueño. Aspectos básicos, consideraciones técnicas y aplicaciones clínicas.* España: Elsevier S.L; 2011. p 407-8
20. Menza M, Dobkin RD, Marin H, Gara M, Bienfait K, Dicke A, et al. Treatment of insomnia in Parkinson's disease: A controlled trial of eszopiclone and placebo. *Movement Disorders.* 2010;25(11):1708-14. Doi: 10.1002/mds.23168
21. Weerkamp NJ, Tissingh G, Poels PJ. Nonmotor symptoms in nursing home residents with Parkinson's disease: prevalence and effect on quality of life. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61:1714-21.
22. Tandberg E, Larsen JP, Karlsen K. A community-based study of sleep disorders in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 1998 Nov;13(6):895-9.
23. Gjerstad MD, Wentzel-Larsen T, Aarsland D, Larsen JP. Insomnia in Parkinson's disease: frequency and progression over time. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007;78(5):476-9.
24. Chaudhuri KR, Schapira AHV. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: dopaminergic pathophysiology and treatment. *Lancet Neurol.* 2009;8:464-74.

25. Van Hilten B, Hoff JL, Middle Koop HA. Sleep disruption in Parkinson's disease. Assessment by continuous activity monitoring. *Arch Neurol.* 1994;51:922-8.
26. Factor SA, McAlarney T, Sanchez-Ramos JR. Sleep disorders and sleep effect in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 1990;5:280-5.
27. Fantini ML, Ferini-Strambi L. Idiopathic rapid eye movement sleep behaviour disorder. *Neurol Sci.* 2007;28:515-20.
28. Schenck CH, Mahowald MW. Rapid eye movements sleep parasomnias. *Neurol Clin.* 2005;23:1107-26.
29. Zhang J, Xu CY, Liu J. Meta-analysis on the prevalence of REM sleep behavior disorder symptoms in Parkinson's disease. *BMC Neurol.* 2017;17(1):23.
30. Prevalence of rapid eye movement sleep behavior disorder (RBD) in Parkinson's disease: a meta and meta-regression analysis Meta-Analysis Zhang X. *Neurol Sci.* 2017
31. Iranzo A, Fernandez-Arcos A, Tolosa E. Neurodegenerative disorder risk in idiopathic. REM sleep behavior disorder: study in 174 patients. *PLoS One.* 2014 Feb 26;9(2):e89741
32. Scaglione C. REM sleep behavior disorder in Parkinson's disease: a questionnaire-based study. *Neurol Sci.* 2005;25: 316-21.
33. De Cock VC. Restoration of normal motor control in Parkinson's disease during REM sleep. *Brain.* 2007;130:450-6
34. Hogl B, Kiechl S, Willeit J, Saletu M, Frauscher B, Seppi K, et al. Restless legs syndrome: a community-based study of prevalence, severity, and risk factors. *Neurology.* 2005;64:1920-4.
35. Gómez-Esteban JC, Zarranz JJ, Tijero B, Velasco F, Bárcena J, Rouco I, et al. Restless legs syndrome in Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2007;22:1912-26.
36. Arnulf I, Konofal E, Merino-Andreu M. Parkinson's disease and sleepiness: an integral part of PD. *Neurology.* 2002;58:1019-24.
37. Faludi B1, Janszky J, Komoly S, Kovács N. Sleep disturbances in Parkinson's disease: characteristics, evaluation and therapeutic approaches. *Orv Hetil.* 2015 Jul 5;156(27):1091-9. Doi: 10.1556/650.2015.30191
38. Schrempf W, Brandt MD, Storch A, Reichmann H. Sleep disorders in Parkinson's disease. *J Parkinsons Dis.* 2014;4(2):211-21. Doi: 10.3233/JPD-130301
39. Schreiner SJ, Imbach LL, Werth E1, Poryazova R, Baumann-Vogel H, Valko PO, et al. Slow-wave sleep and motor progression in Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2019 May;85(5):765-70. Doi: 10.1002/ana.25459

40. Martínez JE, Cervantes AA, Rodríguez VM. Calidad de vida en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Rev. Mex. Neurociencia*. 2010;11(6):480-6.
41. Rodríguez-Violante M, Cervantes-Arriaga A, Villar-Velarde A, Corona T. Prevalence of non-motor dysfunction among Parkinson's disease patients from a tertiary referral center in Mexico City. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010;112:883-5.
42. Estrada B, Camara L, Calderon H, Rocha A, Villareal V. Non-motor symptoms and quality of life in patients with Parkinson's disease in Northeastern Mexico. *Acta Neurol Belg*. 2016 Jun;116(2):157-161. Doi: 10.1007/s13760-015-0544-7
43. Parada Barroso Y, Soto LA, Lara FGE, Santos SA, Hernández RTE, Mesa BY. Síntomas no motores en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*. 2012;4(3):1-13.
44. Chen JJ, Marsh L. Depression in Parkinson's disease: identification and management. *Pharmacotherapy*. 2013;33:972-83.
45. Chaudhuri KR, Yates L, Martinez-Martin P. The non-motor symptom complex of parkinson's disease: A comprehensive assessment is essential. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2005;5(4):275-83.
46. Lang AE, Eberly S, Goetz CG, Stebbins G, Oakes D, Marek K, et al. Movement disorder society unified Parkinson disease rating scale experiences in daily living: Longitudinal changes and correlation with other assessments. *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society*. 2013;28(14):1980-6. Doi: 10.1002/mds.25671; 10.1002/mds.25671
47. Khoo TK, Yarnall AJ, Duncan GW, Coleman S, O'Brien JT, Brooks DJ, et al. The spectrum of nonmotor symptoms in early parkinson disease. *Neurology*. 2013;80(3):276-81. Doi: 10.1212/WNL.0b013e31827deb74
48. Shulman LM, Taback RL, Rabinstein AA, Weiner WJ. Non-recognition of depression and other non-motor symptoms in parkinson's disease. *Parkinsonism & Related Disorders*. 2002;8(3):193-217.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.



**Contribución de los autores**

*Justa Elizabeth González Naranjo.* Concepción, diseño de los experimentos, análisis de los datos y redacción del artículo.

*Maidelin Alfonso Alfonso.* Realización del estudio de PSG.

*Ada Iris Calzada Delgado.* Realización del estudio de PSG.

*Lilia María Morales Chacón.* Revisión del procesamiento estadístico.

*Alcibiades J. Rodríguez.* Corrección del artículo.