



<https://doi.org/10.24245/gom.v93i9.115>

El arte de contar ovejas: análisis de los trastornos del sueño en mujeres con síndrome de ovario poliquístico

The art of counting sheep: an analysis of sleep disorders in women with polycystic ovary syndrome.

Eric Saucedo de la Llata,¹ Nishme Bustamante Delgado,² Juan Carlos Hinojosa Cruz,³ María Rosa Moraga Sánchez⁴

Resumen

OBJETIVO: Determinar si los trastornos del sueño son más prevalentes en pacientes con síndrome de ovario poliquístico que en un grupo control.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal, prospectivo y comparativo efectuado en pacientes con síndrome de ovario poliquístico y un grupo control. Ensayo basado en respuestas al cuestionario validado del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) que valora siete aspectos del sueño: calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, medicación hipnótica para conciliar el sueño y disfunción diurna. Las puntuaciones van de 0 a 21; más de cinco indican un deterioro en la calidad del sueño.

RESULTADOS: De las 260 pacientes con síndrome de ovario poliquístico, 205 (78.8%) obtuvieron un puntaje PSQI global mayor a 5, mientras que en el grupo de las 180 controles, 110 obtuvieron un puntaje PSQI global mayor a 5 (61.1%). La diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Las áreas más afectadas en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico fueron: latencia del sueño, perturbaciones del sueño y disfunción diurna.

CONCLUSIONES: Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen mayor prevalencia de trastornos del sueño; por tanto, afectación en la calidad de vida. Diseñar cuestionarios y validarlos para valorar la calidad del sueño es determinante en todas las pacientes con síndrome de ovario poliquístico.

PALABRAS CLAVE: Trastornos del sueño; síndrome de ovario poliquístico; calidad del sueño; calidad de vida; cuestionarios; prevalencia; grupo control.

Abstract

OBJECTIVE: To determine if sleep disorders are more prevalent in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS) than in a control group.

METHODS AND MATERIALS: This observational, cross-sectional, prospective, comparative study was conducted with patients with polycystic ovary syndrome and a control group. The study was based on responses to the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire, which assesses seven aspects of sleep: subjective quality, latency, duration, efficiency, disturbances, use of sleep aids, and daytime dysfunction. Scores range from 0 to 21, and scores above 5 indicate impaired sleep quality.

RESULTS: Among the 260 patients with PCOS, 205 (78.8%) had an overall PSQI score greater than 5. Among the 180 control participants, 110 (61.1%) had an overall

¹ Ginecoobstetra, director de la Clínica IMAR, Murcia, España.

² Residente de segundo año de Biología de la Reproducción.

³ Ginecoobstetra.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, Ciudad de México.

⁴ Ginecoobstetra, codirector de la Clínica IMAR, Murcia, España.

Recibido: marzo 2025

Aceptado: julio 2025

Correspondencia

Eric Saucedo de la Llata
ericcaucedo@clinicaimar.com

Este artículo debe citarse como: Saucedo-de la Llata E, Bustamante-Delgado N, Hinojosa-Cruz JC, Moraga-Sánchez MR. El arte de contar ovejas: análisis de los trastornos del sueño en mujeres con síndrome de ovario poliquístico. Ginecol Obstet Mex 2025; (9): 367-377.

PSQI score greater than 5. The difference was statistically significant ($p < 0.001$). The areas most affected in patients with PCOS were sleep latency, sleep disturbances, and daytime dysfunction.

CONCLUSIONS: Patients with polycystic ovary syndrome have a higher prevalence of sleep disorders, thereby affecting their quality of life. It is crucial to design and validate questionnaires that assess sleep quality in all patients with polycystic ovary syndrome.

KEYWORDS: Sleep disorders; Polycystic ovary syndrome; Sleep quality; Quality of life; Questionnaires; Prevalence; Control Groups.

ANTECEDENTES

El síndrome de ovario poliquístico es la endocrinopatía más común en mujeres en edad reproductiva. Su prevalencia va del 4.8 al 16%, de acuerdo con los criterios diagnósticos aplicados para su diagnóstico, aunque en algunas situaciones específicas esta cifra puede incrementarse considerablemente.¹

El síndrome de ovario poliquístico puede generar múltiples problemas reproductivos, metabólicos, dermatológicos y psicológicos. A propósito de estos últimos, en los metanálisis recientes se demuestra su influencia, con un riesgo de depresión grave 2.1 veces mayor en las adolescentes con el síndrome.²

Uno de los problemas de investigación creciente es el relacionado con los trastornos del sueño. En múltiples estudios se demuestra que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen mayor prevalencia de trastornos del sueño, independientemente del peso, pues llega a ser seis veces más frecuente que en grupos control de mujeres sin la enfermedad.³

Se calcula que alrededor de un tercio de nuestra vida la pasamos durmiendo; por lo tanto, un

patrón de sueño sano es requisito indispensable para el adecuado funcionamiento cognitivo, psicológico, reproductivo y endocrino. Dormir bien es indispensable para una buena salud.⁴

El síndrome de ovario poliquístico es la endocrinopatía más frecuente en mujeres en edad reproductiva. Los criterios diagnósticos más utilizados son los de Rotterdam, que requieren la coexistencia de dos de las siguientes tres características: 1) evidencia clínica o bioquímica, o ambas, de hiperandrogenismo; 2) disfunción ovulatoria y 3) morfología ovárica poliquística, determinada por ecografía ginecológica, con más de 20 folículos por ovario.⁵

Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico suelen tener, entre otras, alteraciones endocrinas, reproductivas y dermatológicas. En los últimos años se ha demostrado que estas pacientes tienen, también, mayor incidencia de ansiedad, depresión y trastornos del sueño.^{2,3}

Si bien la obesidad es una característica compartida entre el síndrome de ovario poliquístico y los trastornos del sueño, como la apnea obstructiva, que puede contribuir a la alta prevalencia de este trastorno en mujeres con el síndrome. Hasta ahora no se ha encontrado una causa directa que



relacione al síndrome de ovario poliquístico con los trastornos del sueño pero, aun así, se considera que podrían estar implicadas alteraciones bioquímicas y metabólicas, como la resistencia a la insulina y el hiperandrogenismo.⁶

En 2001 se publicaron los primeros estudios que relacionaron al síndrome de ovario poliquístico con un incremento en la prevalencia de un trastorno del sueño específico que era la apnea obstructiva. Robert Fogel y Andrea Dunaf publicaron un estudio en 18 pacientes con síndrome de ovario poliquístico y sobrepeso a quienes compararon con otras 18 con sobrepeso, pero sin síndrome de ovario poliquístico y concluyeron que las primeras resultaron con mayor prevalencia de apnea obstructiva del sueño.⁷

La apnea obstructiva del sueño es un trastorno más común en hombres que mujeres (relación 6.5:1) y es muy poco común en la premenopausia. Un estudio publicado por Vgontzas y Legro en 2001 con 53 pacientes premenopáusicas con síndrome de ovario poliquístico y 452 controles demostró que este síndrome era una causa directa de trastornos del sueño (80.4% comparado con 27%).⁸

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) es la escala más utilizada en entornos clínicos y de investigación. En la actualidad es el único instrumento clínico estandarizado que incluye una amplia gama de indicadores relevantes para valorar la calidad del sueño.⁹

El PSQI consta de 24 preguntas para calificar la calidad del sueño, 19 de ellas son autoinformadas y 5 requieren retroalimentación secundaria de un compañero de habitación o cama. Los componentes del PSQI son variables categóricas estructuradas con una puntuación de 0 a 3. Las puntuaciones posibles se encuentran entre 0 y 21, y más de 5 indican un deterioro en la calidad del sueño.^{10,11}

Un estudio llevado a cabo en Brasil con 44 pacientes en quienes se valoró la calidad del sueño con el índice de Pittsburgh (PSQI) demostró que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tuvieron peor calidad de sueño (8.5) en comparación con el grupo control (4.6) ($p = 0.003$).¹²

En el año 2021 se efectuó en Estados Unidos un estudio multicéntrico en el que se analizó la prevalencia de trastornos del sueño en mujeres que acudieron a clínicas de fertilidad; se compararon pacientes con síndrome de ovario poliquístico con las de infertilidad inexplicable. Se encontró que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico experimentaron con más frecuencia trastornos del sueño: menor duración o ronquidos (37.8% en comparación con 19%, $p < 0.001$). Además, los hallazgos se relacionaron con marcadores de resistencia a la insulina.¹³

Otro estudio con el PSQI efectuado en 201 pacientes de una clínica de fertilidad de Irán, con el propósito de analizar la asociación entre la calidad del sueño y el síndrome de ovario poliquístico encontró que la calidad subjetiva del sueño, sus perturbaciones, duración y consumo de medicación para conciliarlo fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$) al compararlas con 199 mujeres del grupo control.¹⁴

Un metanálisis de Zhang (2022), que incluyó 18 artículos y 16,152 mujeres concluyó que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico reportaron una alta proporción de problemas del sueño, incluida una duración corta y mala calidad. El riesgo (OR) fue 6.22 veces mayor de padecer trastornos del sueño en las pacientes con la enfermedad en estudio.³

El artículo aquí publicado reporta los resultados de uno de los mayores estudios emprendidos hasta la fecha que compara la calidad del sueño con la aplicación de una escala validada para este fin entre pacientes con síndrome de ovario

poliquístico y mujeres sanas. El objetivo fue: determinar si los trastornos del sueño son más prevalentes en pacientes con síndrome de ovario poliquístico que en un grupo control.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, prospectivo y comparativo efectuado en pacientes con síndrome de ovario poliquístico y un grupo control de un centro de ginecología y reproducción asistida privado de la ciudad de Murcia, España (Clínica Imar) en un periodo comprendido de agosto a octubre del 2024. Se trata de un ensayo basado en respuestas al cuestionario validado del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) que valora siete aspectos del sueño: calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, medicación hipnótica para conciliar el sueño y disfunción diurna. Las puntuaciones van de 0 a 21; más de cinco indican un deterioro en la calidad del sueño.

La convocatoria para participar en el estudio se hizo mediante la plataforma “proyecto síndrome de ovario poliquístico” a pacientes con este diagnóstico establecido conforme a los criterios de Rotterdam y a pacientes sanas (grupo control) que acudían regularmente a la clínica para revisiones ginecológicas.

Todas las pacientes que participaron en el estudio firmaron un consentimiento escrito. Se analizaron datos personales y demográficos: edad, altura y peso. Los datos se compararon con los de un grupo control de mujeres sin el síndrome de ovario poliquístico con edad, peso, IMC y distribución racial similar.

Criterios de inclusión: pacientes entre 18 y 40 años de edad, con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico establecido con base en los criterios de Rotterdam. *Criterios de exclusión:*

pacientes con diagnóstico de endocrinopatías: hiperplasia suprarrenal no clásica, hiperprolactinemia, hipotiroidismo y síndrome de Cushing; embarazadas o en lactancia, con diagnóstico de trastorno psiquiátrico tratadas con antidepresivos. *Criterio de eliminación:* pacientes con diagnóstico previo de apnea obstructiva del sueño.

El análisis estadístico se procesó en el programa IBM SPSS versión 30. Se realizó un estudio descriptivo de variables: medias, medianas y desviación estándar, características demográficas y componentes del índice de calidad del sueño de Pittsburgh. Para el análisis se utilizó la prueba t de muestras independientes. Se consideró estadísticamente significativa una $p < 0.05$.

RESULTADOS

De 453 pacientes inicialmente incluidas en el estudio, se excluyeron 13 que no respondieron adecuadamente el cuestionario; la muestra final fue de 440 pacientes; se compararon 260 con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico contra 180 mujeres sanas. La media de edad de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico (grupo de estudio) fue de 30.2 años (± 6.4) y en el grupo control de 32.5 años (± 7.6). El índice de masa corporal (IMC) fue mayor en el grupo con síndrome de ovario poliquístico: 27.1 (± 5.89) y de 24.5 (± 4.05) en el grupo control. La diferencia en el IMC entre los grupos fue significativa ($p < .001$). **Cuadro 1**

De las 260 pacientes del grupo de estudio, 205 obtuvieron un puntaje PSQI global mayor a 5, que representó una proporción del 78.8%. En el grupo control ($n = 180$) 110 obtuvieron el puntaje PSQI global mayor a 5 (61.1%). La diferencia en esas proporciones (17.7%); (78.8 comparado con 61.15%) fue estadísticamente significativa ($p < .001$).



También se compararon diferentes aspectos del sueño entre el grupo de estudio y el control: calidad subjetiva del sueño, latencia, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones durante el sueño, consumo de medicación hipnótica y disfunción diurna. La comparación de los resultados se encuentra en el **Cuadro 2**.

Si bien las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tuvieron peor calidad subjetiva del sueño, la diferencia entre uno y otro grupo no fue significativa. El grupo control tuvo una media de 1.33 (DE de 0.91) y el grupo de estudio una media ligeramente superior 1.44. (DE de 0.71). En relación con la latencia del sueño, el grupo control tuvo una media de 1.36 y el de estudio de 1.82, con una diferencia significativa ($p < 0.001$) que indica que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico requieren mayor tiempo para conciliar el sueño.

Por lo que se refiere a la disfunción diurna, secundaria a una mala calidad de sueño nocturno, las pacientes del grupo de estudio tuvieron niveles más altos y tal diferencia fue significativa ($t = -3.67$; $p < 0.001$). En lo referente al puntaje global del sueño la diferencia fue significativa, con peores puntajes en las pacientes con síndrome de ovario poliquístico (8.9 comparado con 7.9) ($t = -2.63$, $p = 0.004$.)

Otras variables analizadas en calidad del sueño fueron: calidad subjetiva, duración y eficiencia

habitual. Los peores resultados se registraron en el grupo de estudio pero sin mostrar diferencias significativas entre uno y otro grupo ($p > 0.05$).

Para analizar la influencia de variables confusoras: edad e IMC (**Cuadro 3**) en pacientes con síndrome de ovario poliquístico se hizo un análisis de regresión logística multivariado. El IMC tiene un efecto significativo en algunas variables del sueño: calidad subjetiva, duración, eficiencia habitual y perturbaciones. La edad solo afectó la eficiencia del sueño y la disfunción diurna.

En el grupo control la edad tuvo un efecto más intenso en la duración y eficiencia del sueño, mientras que el IMC siguió siendo relevante, sobre todo en el consumo de medicación hipnótica y el puntaje global.

DISCUSIÓN

El síndrome de ovario poliquístico es la endocrinopatía más común en mujeres en edad reproductiva y una de las principales enfermedades ginecológicas. Desde la publicación (2018) de las primeras guías internacionales basadas en la evidencia para diagnóstico y tratamiento y su actualización (2023), cada vez se le da más importancia a la calidad de vida, con especial atención en los problemas de ansiedad, depresión y trastornos del sueño.⁵

Aunque dormir bien es un requisito primordial para un adecuado funcionamiento del orga-

Cuadro 1. Características clínicas y demográficas

Características clínicas y demográficas			
	Síndrome de ovario poliquístico (n = 260)	Control (n = 180)	Valor de p
Edad	30.2 ± 6.42	32.5 ± 7.6	< 0.001
IMC	27.1 ± 5.89	24.5 ± 4.05	< 0.001
Puntaje global	8.9 ± 3.64	7.91 ± 4.48	0.004
Pobre calidad del sueño (puntaje PQSI >5)	78.80% (n = 205)	61.1% (n = 110)	<0.001

Cuadro 2. Componentes del índice de calidad del sueño en pacientes con síndrome de ovario poliquístico y controles

(n = 260)	Media	Diferencia de medias	IC	Valor de T
Calidad subjetiva del sueño	1.4423 ± 0.71	-.108	-0.26 a 0.04	-1.337 (p 0.091)
	1.3333 ± 0.91			
Latencia del sueño	1.8269 ± 0.89	-0.465	-0.64 a -0.28	-5.082 (p< 0.001)
	1.3611 ± 0.97			
Duración del sueño	1.1731 ± 0.97	-0.145	- 0.33 a 0.04	-1.475 (p 0.70)
	1.0278 ± 1.06			
Eficiencia habitual del sueño	1.0192 ± 1.04	.036	-0.18 a 0.25	0.324 (p 0.373)
	1.0556 ± 1.22			
Perturbaciones del sueño	1.4038 ± 0.62	-.098	-0.20 a .004	-1.888 (p 0.03)
	1.3056 ± 0.46			
Uso de medicación hipnótica	0.461 ± 0.93	0.038	-0.14 a 0.22	0.410 (p 0.341)
	0.5 ± 1.01			
Disfunción diurna	1.6538 ± 0.91	-0.320	-0.49 a - 0.14	-3.678 (p <0.001)
	1.3333 ± 0.88			
Puntaje global	8.9808 ± 3.64	-1.064	-1.85 a -2.99	-2.636 (p 0.004)
	7.9167 ± 4.48			

Cuadro 3. Análisis de regresión logística por edad IMC

Variable del sueño	Con síndrome de ovario poliquístico (β, p-valor) de edad	Con síndrome de ovario poliquístico (β, p-valor) de IMC	Sin síndrome de ovario poliquístico (β, p-valor) de edad	Sin síndrome de ovario poliquístico (β, p-valor) de IMC
Calidad subjetiva	-0.0004, p = 0.958p	0.0264, p = 0.001	0.0168, p = 0.061	0.0422, p = 0.014
Latencia	-0.0187, p = 0.035	0.0082, p = 0.396	-0.0013, p = 0.896	0.0066, p = 0.726
Duración	0.0164, p = 0.057	0.0709, p < 0.001	0.0507, p < 0.001	0.0389, p = 0.037
Eficiencia habitual	0.0238, p = 0.017	0.0446, p < 0.001	0.0535, p = 0.000	-0.0079, p = 0.721
Perturbaciones	0.0033, p = 0.593	0.0157, p = 0.021	0.0110, p = 0.015	0.0204, p = 0.017
Medicación hipnótica	-0.0047, p = 0.610	-0.0135, p = 0.179	0.0027, p = 0.781	0.0723, p = 0.000
Disfunción diurna	-0.0413, p < 0.001	0.0151, p = 0.114	-0.0075, p = 0.397	0.0367, p = 0.029
Puntaje global	-0.0215, p = 0.538	0.1673, p < 0.001	0.1261, p = 0.004	0.2091, p = 0.011

nismo humano, que forma parte esencial en la consolidación de la memoria, el desarrollo psicológico o, inclusive, en la modulación de la respuesta inmunológica, cada vez es más patente que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico duermen menos y peor que el resto de su género.¹⁵

Se han planteado diferentes hipótesis que intentan establecer la causa de la mala calidad del sueño que prevalece en las mujeres con síndrome de ovario poliquístico, aunque inicialmente se consideró como responsable de un mayor índice de masa corporal, diferentes estudios en pacientes con síndrome de ovario poliquístico



no obesas demostraron que en ellas también se reportaban trastornos del sueño.¹⁶

En esta investigación se analizó, mediante regresión logística, la influencia de variables como la edad y el IMC en los trastornos del sueño en pacientes con y sin síndrome de ovario poliquístico. Se encontró que solo la latencia del sueño fue significativamente mayor en quienes padecían el síndrome mientras que el IMC solo afectó en la eficiencia del sueño en quienes no lo padecían.

Otros factores analizados en múltiples estudios son: resistencia a la insulina, hiperandrogenismo o bajas concentraciones de progesterona, sin que hayan sido concluyentes. Los estudios recientes intentan implicar a la melatonina, un modulador neuroendocrino decisivo en el sueño, sin que hasta ahora lo hayan demostrado fehacientemente.^{17,18}

Li y colaboradores publicaron (2022) un estudio efectuado en 35 pacientes con síndrome de

ovario poliquístico y 36 mujeres control que acudieron a una clínica de reproducción en Shanghai para un ciclo de fertilización in vitro. Esos investigadores midieron las concentraciones de melatonina en líquido folicular extraído durante la punción ovocitaria y encontraron que las mujeres con síndrome de ovario poliquístico tenían menores concentraciones de melatonina.¹⁹

Por lo que se refiere a los desenlaces reproductivos en el grupo aquí estudiado, no se encontraron diferencias en el índice de fertilización; sin embargo, quienes padecían el síndrome tuvieron peor calidad embrionaria en el día 3 de desarrollo ($p = 0.04$) aunque sin diferencias en el índice de embarazo. En ambos grupos se aplicó el cuestionario de Pittsburgh para medir el índice de calidad del sueño (PSQI) y las pacientes con síndrome de ovario poliquístico reportaron una significativa mayor prevalencia de trastornos del sueño.¹⁹

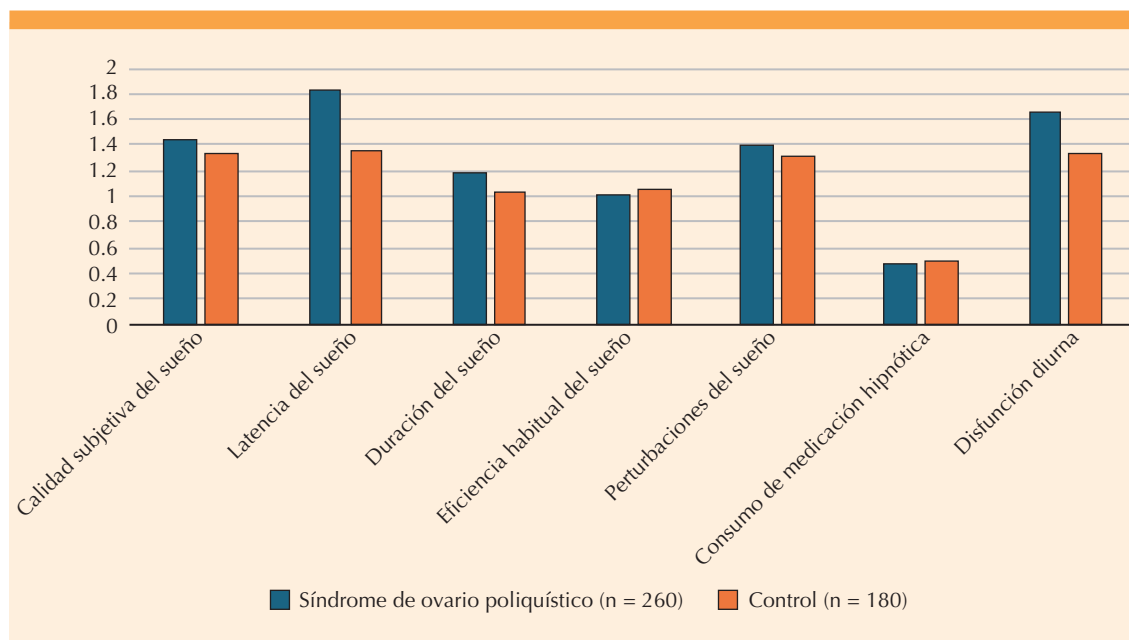


Figura 1. Medias de los componentes del índice de calidad de sueño en pacientes con síndrome de ovario poliquístico y controles.

Este estudio analiza diversos factores del sueño en pacientes con síndrome de ovario poliquístico y es una de las investigaciones con mayor cantidad de participantes en Europa, hasta el momento actual. Se demuestra, claramente, que las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen una peor calidad de sueño en comparación con quienes no lo padecen, con afectación en la calidad de vida no solo en el momento de conciliar el sueño sino en el desarrollo de las actividades cotidianas.

Si bien la última actualización de las guías internacionales de síndrome de ovario poliquístico, basadas en la evidencia, intentan dar una mayor visibilidad a una peor calidad de vida existente en este grupo de mujeres, aún es necesario emprender más actividades de prevención. Una de ellas es generalizar la investigación de trastornos del sueño y no solo de la apnea obstructiva del sueño con un sinnúmero de más parámetros.

Si la tercera parte de nuestra vida transcurre durmiendo, y en las mujeres al menos 1 de cada 7 padece síndrome de ovario poliquístico, ello significa que resta una ardua tarea de diagnóstico, prevención y estrategias para mejorar su calidad de vida.

Limitaciones

Debido a que el estudio es observacional y transversal solo pueden establecerse asociaciones entre el síndrome de ovario poliquístico y los trastornos del sueño, pero no relaciones de causalidad. El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) es un cuestionario validado que depende de la percepción subjetiva de las participantes que podría introducir sesgos en la cuantificación de la calidad del sueño. Aunque se controlaron algunas variables, como la edad y el IMC, otros factores como el estrés, la dieta, la actividad física o las comorbilidades no se evaluaron en profundidad.

CONCLUSIONES

Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico suelen padecer trastornos del sueño que les ocasiona, de forma secundaria, alteraciones en la calidad de vida. Ello sin dejar de lado la influencia de la edad y el índice de masa corporal como variables coinfluyentes en tales alteraciones. El diagnóstico de este síndrome puede establecerse con base en las respuestas a cuestionarios validados y, dependiendo de la evaluación, poner en práctica la prevención y las estrategias terapéuticas que favorezcan el tratamiento del síndrome de ovario poliquístico.

REFERENCIAS

1. Carmona-Ruiz IO, Saucedo-de la Llata E, Moraga-Sánchez MR, et al. Síndrome de ovario poliquístico: ¿Ha aumentado su prevalencia? *Ginecol Obstet Mex* 2015; 83 (12): 750-9. <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/articulo/sindrome-de-ovario-poliquistico-ha-aumentado-su-prevalencia>
2. Li Y, Zhang J, Zheng X, et al. Depression, anxiety and self-esteem in adolescent girls with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2024 Sep 30;15:1399580. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1399580>
3. Zhang J, Ye J, Tao X, et al. Sleep disturbances, sleep quality, and cardiovascular risk factors in women with polycystic ovary syndrome: Systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2022; 13: 971604. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.971604>
4. Scott AJ, Webb TL, Martyn-St James M, Rowse G, et al. Improving sleep quality leads to better mental health: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep Med Rev* 2021; 60: 101556. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101556>
5. Teede HJ, Tay CT, Laven J, et al. International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *Fertil Steril* 2023; 120 (4): 767-93. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.07.025>
6. de Sousa G, Schlüter B, Buschatz D, et al. A comparison of polysomnographic variables between obese adolescents with polycystic ovarian syndrome and healthy, normal-weight and obese adolescents. *Sleep Breath* 2010; 14 (1): 33-8. <https://doi.org/10.1007/s11325-009-0276-0>
7. Fogel RB, Malhotra A, Pillar G, et al. Increased prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in obese women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86 (3): 1175-80. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.3.7316>



8. Vgontzas AN, Legro RS, Bixler EO, et al. Polycystic ovary syndrome is associated with obstructive sleep apnea and daytime sleepiness: role of insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86 (2): 517-20. <https://doi.org/10.1210/jcem.86.2.7185>
9. Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, Mollayeva S, et al. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2016; 25: 52-73.
10. Manzar D, BaHammam AS, Hameed UA, Spence DW, et al. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes* 2018; 16 (1): 89. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0915-x>
11. Mondal P, Gjevre JA, Taylor-Gjevre RM, Lim HJ. Relationship between the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale in a sleep laboratory referral population. *Nat Sci Sleep* 2013; 5: 15-21. <https://doi.org/10.2147/NSS.S40608>
12. Hachul H, Polesel DN, Tock L, Carneiro G, et al. Sleep disorders in polycystic ovary syndrome: influence of obesity and hyperandrogenism. *Revista da Associacao Medica Brasileira* 1992; 65 (3): 375-83.
13. Eisenberg E, Legro SR, Diamond PM, et al. Sleep habits of women with infertility. *J Clin Endocrinol Metab* 2021; 106 (11): e4414-e4426. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgab474>
14. Azizi Kutenaee M, Amirjani S, Asemi Z, et al. The impact of depression, self-esteem, and body image on sleep quality in patients with PCOS: a cross-sectional study. *Sleep Breath* 2020; 24 (3): 1027-34. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01946-9>
15. Jafar NKA, Bennett CJ, Moran LJ, Mansfield DR. Beyond Counting Sheep: exploring the link between polycystic ovary syndrome and sleep health. *Semin Reprod Med* 2023; 41 (1-02): 45-58. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1777724>
16. Moran LJ, March WA, Whitrow MJ, et al. Sleep disturbances in a community-based sample of women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2015; 30 (2): 466-72. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu318>
17. Tasali E, Van Cauter E, Hoffman L, et al. Impact of obstructive sleep apnea on insulin resistance and glucose tolerance in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93 (10): 3878-84. <https://doi.org/10.1210/jc.2008-0925>
18. Simon SL, McWhirter L, Diniz Behn C, et al. Morning circadian misalignment is associated with insulin resistance in girls with obesity and polycystic ovarian syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2019; 104 (8): 3525-534. <https://doi.org/10.1210/jc.2018-02385>
19. Li H, Liu M, Zhang C. Women with polycystic ovary syndrome (PCOS) have reduced melatonin concentrations in their follicles and have mild sleep disturbances. *BMC Womens Health* 2022; 22 (1): 79. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01661-w>

ANEXO 1

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido usted normalmente durante el último mes. Intente ajustar sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido en el transcurso de gran parte de los días y noches del último mes.

1. En el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?
Apunte la hora habitual de acostarse _____
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?
Apunte el tiempo en minutos: _____

3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?
Apunte su hora habitual de levantarse: _____

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (el tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama).
Apunte las horas que crea haber dormido: _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Intente contestar todas las preguntas.

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

c) Tener que levantarse para ir al baño:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

e) Toser o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

g) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

h) Tener pesadillas o "malos sueños"

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

i) Sufrir dolores:

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):

6. Durante el último mes, ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?

Bastante buena _____
 Buena _____
 Mala _____
 Bastante mala _____

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicamentos (por su cuenta o recetados por el médico) para dormir?

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para



realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
 Ningún problema _____
 Solo un leve problema _____
 Un problema _____
 Un grave problema _____

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?
 Solo _____
 Con alguien en otra habitación _____
 En la misma habitación, pero en otra cama _____
 En la misma cama _____

Por favor, solo conteste a las siguientes preguntas si es que duerme acompañado.

Si usted tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes usted ha tenido:

a) Ronquidos ruidosos.
 Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.

Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

e) Otros inconvenientes mientras usted duerme (describalos a continuación):

 Ninguna vez en el último mes _____
 Menos de una vez a la semana _____
 Una o dos veces a la semana _____
 Tres o más veces a la semana _____

Las adscripciones de los autores de los artículos son, de manera muy significativa, el respaldo de la seriedad, basada en la experiencia de quienes escriben. El hecho de desempeñarse en una institución de enseñanza, de atención hospitalaria, gubernamental o de investigación no describe la experiencia de nadie. Lo que más se acerca a ello, es la declaración de la especialidad acreditada junto con el cargo ocupado en un servicio o una dirección. Cuando solo se menciona el nombre de la institución hospitalaria ello puede prestarse a interpretaciones muy diversas: efectivamente, labora en un gran centro hospitalario, pero se desempeña en funciones estrictamente administrativas, ajenas al tema de la investigación, estrictamente clínico.