


## Deterioro cognitivo y funcionalidad familiar en pacientes con apnea obstructiva del sueño

### *Cognitive impairment and family functionality in patients with obstructive sleep apnea*

María G. Arredondo\* , Elena Rentería , Azucena Bello , Marina Ramírez  y Ana C. Ceja 

Unidad de Medicina Familiar No. 09, Instituto Mexicano del Seguro Social, Querétaro, Qro., México

**RESUMEN: Antecedentes/Objetivo:** Determinar la asociación entre deterioro cognitivo y funcionalidad familiar en pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS). **Material y métodos:** Se realizó un estudio analítico, transversal comparativo, en el cual se incluyeron pacientes que acudían a consulta de neumología en la UMF 9 y la UMAA con diagnóstico de AOS, que aceptaron participar. Se les aplicó el test de deterioro cognitivo MoCA (Montreal Cognitive Assessment) y el test de funcionalidad familiar FF-SIL. Se integraron dos grupos, uno con deterioro cognitivo y otro sin deterioro. El tamaño de muestra fue de 53 pacientes por cada grupo, se calculó con la fórmula de dos proporciones para estudios comparativos, con un nivel de confianza del 95% y un poder de la prueba del 80%. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial, esta última con la prueba de chi cuadrado. **Resultados:** El promedio de edad fue de 60.7 años. En ambos grupos predominó el sexo femenino (54.7%). Hubo diferencia significativa con el número de años estudiados y la presencia de deterioro cognitivo ( $p \leq 0.04$ ), en cuando a las comorbilidades, en ambos grupos predominaron la obesidad e hipertensión sin asociación significativa. Respecto a la funcionalidad familiar, se encontró asociación entre la funcionalidad familiar y el deterioro cognitivo ( $p \leq 0.001$ ). **Conclusiones:** Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el deterioro cognitivo leve y la funcionalidad familiar. Es fundamental identificar en los pacientes con apnea del sueño que presentan deterioro cognitivo, así como evaluar sus redes de apoyo y brindar el seguimiento más adecuado para evitar la progresión.

**Palabras clave:** Apnea obstructiva del sueño. Deterioro cognitivo. Funcionalidad familiar.

**ABSTRACT: Background/Objective:** To determine the association between cognitive impairment and family functionality in patients with obstructive sleep apnea (OSA). **Material and methods:** An observational, analytical, comparative cross-sectional study was carried out, including patients who attended the pulmonology consultation at the UMF 9 and the UMAA with a diagnosis of OSA and who agreed to participate. The MoCA cognitive impairment test (Montreal Cognitive Assessment) and the FF-SIL Family Functionality Test were applied. Two groups were integrated: one with cognitive impairment and the other without impairment. The sample size was 53 patients for each group, it was calculated using the formula of two proportions for comparative studies, with a confidence level of 95% and a power of proof of 80%. For convenience, the sampling type was non-probabilistic. Descriptive and inferential statistics were used, and the test was Chi square. **Results:** The average age was 60.7 years. In both groups, 54.7% of the patients were female (58). There was a significant difference in the number of years studied and the presence of cognitive impairment with a  $p \leq 0.04$ , as for comorbidities, in both groups obesity and hypertension predominated without significant association. Regarding family functionality, an association was found between family functionality and cognitive impairment ( $p \leq 0.001$ ). **Conclusions:** A statistically significant association was found between mild cognitive impairment and family functioning. It is essential to identify patients with sleep apnea and cognitive impairment, evaluate their support networks, and provide the most appropriate follow-up to prevent progression.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea. Cognitive impairment. Family functionality.

**\*Correspondencia:**

María G. Arredondo

E-mail: arredondo.mg@hotmail.com

Fecha de recepción: 30-11-2024

Fecha de aceptación: 18-04-2025

Disponible en internet: 17-09-2025

Rev Mex Med Fam. 2025;12:83-90

DOI: 10.24875/RMF.24000195

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia mundial de la apnea obstructiva del sueño (AOS) ha ido incrementando considerablemente, así como sus complicaciones<sup>1</sup>. Actualmente se considera un problema de salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad, representa altos costos en salud, sin olvidar mencionar el impacto social y familiar que conlleva<sup>2-5</sup>.

Se sabe que la AOS afecta a múltiples sistemas, se ha estudiado mucho acerca de los riesgos cardiovasculares y metabólicos<sup>6,7</sup>, sin embargo también tiene gran implicación neuropsicológica<sup>8,9</sup>. Se estima que los pacientes con AOS tienen un 26% más de riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve (DCL) y demencia en comparación con otros pacientes sanos, independientemente de su edad y en especial pacientes no controlados<sup>10,11</sup>.

A pesar de estas afirmaciones, pocas veces se evalúa el estado cognitivo de los pacientes con AOS, y al no identificarlo, el daño continúa avanzando, lo que podría impactar directamente en la calidad de vida del paciente y a su vez podría afectar la dinámica familiar, ocasionando disfuncionalidad, distanciamiento o insatisfacción<sup>3,4,12</sup>.

Se ha visto que, como en casi todas las enfermedades, el apoyo familiar es un pilar esencial para lograr un adecuado control y en estos pacientes la familia se vuelve un elemento clave, porque suelen ser los primeros en identificar los síntomas de la AOS y el deterioro cognitivo<sup>13</sup>. Una familia funcional podría ayudar<sup>14</sup> a lograr una adecuada transición al nuevo estilo de vida que requieren los pacientes, favoreciendo su control, y de este modo ayudarían a prevenir o identificar el desarrollo del deterioro cognitivo<sup>15</sup>.

Bajo este panorama, es trascendental realizar el tamizaje de deterioro cognitivo en el primer nivel de atención a los pacientes con AOS y conocer el grado de funcionalidad familiar mediante escalas, para identificar si cuentan con redes de apoyo y poder realizar las intervenciones adecuadas.

Por ello, el objetivo de este estudio fue identificar si en los pacientes con AOS, el grupo con DCL cuenta con adecuada funcionalidad familiar o si se asocia a disfuncionalidad familiar.

## MÉTODO

### Diseño

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal comparativo en pacientes mexicanos con diagnóstico de AOS procedentes de la Consulta externa de Medicina familiar de la UMF 9 y la Consulta externa de Neumología de la Unidad de Atención Médica Ambulatoria del Estado de Querétaro. Los datos se obtuvieron mediante tres cuestionarios: *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA), test de funcionalidad familiar FF-SIL y cuestionario de factores sociodemográficos. El estudio se llevó a cabo de agosto de 2023 a enero del 2024. Fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Sistema de Registro de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con n.º registro R-2023-2201-060.

### Población de estudio

Se incluyó un total de 106 pacientes no mayores de 80 años, procedentes de la Unidad de Medicina Familiar 9 (UMF09) y la UMAA del IMSS, previamente diagnosticados con AOS mediante poligrafía, independientemente del grado de gravedad evaluado mediante el índice de apneas e hipopneas (IAH). El tamaño de muestra se calculó con la fórmula de dos proporciones, asumiendo que el 20.1% de los pacientes con deterioro cognitivo presentan funcionalidad familiar p1 y el 44% de pacientes sin deterioro cognitivo presentan funcionalidad familiar p2 con un nivel de confianza del 95% ( $Z_{\alpha} = 1.64$ ) y poder de prueba del 80% ( $Z_{\beta} = 0.84$ ). El tamaño de muestra esperado fue de 43 pacientes por grupo, sin embargo se llevó a 53 pacientes por grupo para cumplir con los criterios de

normalidad. Quedó un grupo de pacientes con deterioro cognitivo y otro grupo sin deterioro<sup>16,17</sup>.

### **Criterios de selección**

Se incluyeron pacientes de sexo indistinto, menores de 80 años con diagnóstico establecido de AOS. Se excluyeron aquellos pacientes que no aceptaron formar parte del estudio y los que tuvieran antecedentes de evento vascular cerebral, traumatismo craneoencefálico, demencia previamente diagnosticada o algún otro trastorno neurológico que predisponga al deterioro cognitivo como la depresión. Se eliminaron los pacientes con cuestionarios incompletos.

### **Variables e instrumentos de recolección**

Se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, comorbilidades, gravedad de la AOS mediante el IAH, el uso o no de presión continua positiva en las vías aéreas (CPAP), tipología familiar y ciclo vital familiar de acuerdo con la clasificación del consejo de medicina familiar y a la clasificación de Huerta.

La funcionalidad familiar se evaluó mediante el test de FF-SIL, un instrumento que permite evaluar el funcionamiento familiar mediante siete procesos implicados en las relaciones intrafamiliares: cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Consta de 14 ítems en escala tipo Likert y se interpreta en cuatro categorías: de 57 a 70 puntos, familia funcional; de 43 a 56 puntos, familia moderadamente funcional; de 28 a 42 puntos, familia disfuncional, y de 14 a 27 puntos, familia gravemente disfuncional. Validado en población mexicana con un alfa de Cronbach de 0.91<sup>13</sup>.

El deterioro cognitivo se evaluó mediante el test MoCA, el cual explora ocho niveles cognitivos: función ejecutiva, memoria, atención, identificación, lenguaje, abstracción, recuerdo y orientación, con un total de 30 puntos ( $\geq 26$  se califica como función

cognitiva normal y  $< 26$  con DCL), ajustando la calificación final sumando 1 punto adicional en pacientes con 12 o menos años estudiados. Está validado en población mexicana mayor de 18 años, con una alfa de Cronbach de 0.89<sup>18,19</sup>.

### **Análisis estadístico**

Se realizó un análisis descriptivo y estadístico mediante el programa SPSS. Se realizó la prueba de chi cuadrado, se consideró significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### **RESULTADOS**

La muestra final estuvo compuesta por 106 pacientes, conformados en dos grupos, cada uno con 53 pacientes. El promedio de edad fue de 60.7 años, con una edad mínima de 36 y máxima de 80 años. En ambos grupos predominó el sexo femenino, con el 54.7% de los casos (intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 43.5-65.9). En lo que respecta al estado civil, en ambos grupos hubo mayoría de personas casadas, 66% (IC 95%: 55.3-76.7) para el grupo sin deterioro y 73.6% (IC 95% 63.7-83.5) para las participantes con deterioro.

De acuerdo con la ocupación, en el grupo sin deterioro cognitivo predominaron las personas dedicadas al hogar (28.3%; IC 95%: 18.2-38.4) y en el grupo con deterioro predominaron las personas jubiladas (34%; IC 95%: 23.3-44.7) (Tabla 1).

Respecto a la escolaridad, en el grupo sin deterioro cognitivo sobresalieron aquellos con bachillerato (28.3%; IC 95%: 18.2-38.4), en comparación con el grupo con deterioro, en donde sobresalieron aquellos con secundaria completa (28.3%; IC 95%: 18.2-38.4), seguidos de aquellos con bachillerato (24.5%; IC 95%: 14.8-34.2).

En el 62.3% (IC 95%: 51.4-73.2) del grupo sin deterioro cognitivo los participantes estudiaron más de 12 años en su vida, caso contrario en el grupo con deterioro cognitivo (43.4%; IC 95%: 30.5-56.3), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.040$ ) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve (n = 53) por grupo

Característica	Sin deterioro cognitivo leve			Con deterioro cognitivo leve			p*
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Sexo							
Femenino	30	56.6%	(45.4-67.8)	28	52.8%	(41.6-64.0)	0.423
Masculino	23	43.4%	(32.1-54.5)	25	47.2%	(36.0-58.4)	
Estado civil							
Soltero (a)	5	9.4%	(2.8-16.0)	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	0.589
Casado (a)	35	66.0%	(55.3-76.7)	39	73.6%	(63.7-83.5)	
Viudo (a)	8	15.1%	(7.0-23.2)	5	9.4%	(2.8-16.0)	
Divorciado (a)	1	1.9%	(-1.2 a 5.0)	3	5.7%	(0.5-10.9)	
Unión libre	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	1	1.9%	(-1.2 a 5.0)	
Separado (a)	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	3	5.7%	(0.5-10.9)	
Escolaridad							
Ninguna (sabe leer y escribir)	0	0.0%	(0.0-0.0)	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	0.082
Primaria completa	3	5.7%	(0.5-10.9)	5	9.4%	(2.8-16.0)	
Primaria incompleta	4	7.5%	(1.6-13.4)	6	11.3%	(4.2-18.4)	0.040
Secundaria completa	13	24.5%	(14.8-34.2)	15	28.3%	(18.2-38.4)	
Secundaria incompleta	0	0.0%	(0.0-0.0)	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	0.090
Bachillerato	15	28.3%	(18.2-38.4)	7	13.2%	(5.6-20.8)	
Carrera técnica	4	7.5%	(1.6-13.4)	0	0.0%	(0.0-0.0)	0.090
Profesional	10	18.9%	(10.1-27.7)	13	24.5%	(14.8-34.2)	
Posgrado/maestría	4	7.5%	(1.6-13.4)	3	5.7%	(0.5-10.9)	0.090
Total de años estudiados							
Menos de 12 años	20	37.7%	(26.8-48.6)	30	58.5%	(47.4-69.6)	0.090
Más de 12 años	33	62.3%	(51.4-73.2)	23	41.5%	(30.4-52.6)	
Ocupación							
Campesino	0	0.0%	(0.0-0.0)	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	0.090
Obrero	8	15.1%	(7.0-23.2)	1	1.9%	(-1.2 a 5.0)	
Comerciante	4	7.5%	(1.6-13.4)	5	9.4%	(2.8-16.0)	0.090
Técnico	5	9.4%	(2.8-16.0)	1	1.9%	(-1.2 a 5.0)	
Jubilado/pensionado	12	22.6%	(13.2-32.0)	18	34.0%	(23.3-44.7)	0.090
Profesional	3	5.7%	(0.5-10.9)	4	7.5%	(1.6-13.4)	
Chófer	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	3	5.7%	(0.5-10.9)	0.090
Hogar	15	28.3%	(18.2-38.4)	11	20.8%	(11.7-29.9)	
Otro	4	7.5%	(1.6-13.4)	7	15.1%	(7.0-23.2)	0.090

AOS: apnea obstructiva del sueño.

\*\*Valor de p significativo &lt; 0.05.

En ambos grupos predominaron pacientes con algún grado de obesidad, un 84.9% (IC 95%: 76.8-93.0) del total, la hipertensión arterial se presentó en el 67.9% (IC 95%: 57.4-78.4) de los casos y la diabetes tipo 2 en el 39.6% (IC 95%: 28.6-50.6), siendo estas las comorbilidades más sobresalientes. Sin embargo, no se encontró diferencia significativa entre las patologías mencionadas y la presencia o no de DCL.

En relación con el grado de gravedad de la AOS, evaluado mediante el IAH en su

último reporte de poligrafía, se encontró que en ambos grupos prevaleció el grado «grave» (69.8%; IC 95%: 59.5-80.1) (Tabla 2). Del mismo modo, respecto al uso o no de CPAP/BiPAP (binivel presión continua positiva en las vías aéreas), del total de los pacientes, solo el 47.2% (IC 95%: 36.0-58.4) contaba con uso de CPAP o BiPAP, no siendo significativa la relación entre ambos grupos (Tabla 3).

En cuanto a la funcionalidad familiar, en el grupo sin deterioro cognitivo resultó que el 94.3% (IC 95%: 89.1-99.5) se catalogaron

**Tabla 2.** Grados de gravedad de la AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve (n = 53) por grupo

Grados de acuerdo con el IAH	Sin deterioro cognitivo leve			Con deterioro cognitivo leve			p*
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Leve	6	11.3%	(4.2-18.4)	3	5.7%	(0.5-10.9)	0.499
Moderada	10	18.9%	(10.1-27.7)	13	24.5%	(14.8-34.2)	
Grave	37	69.8%	(59.5-80.1)	37	69.8%	(59.5-80.1)	

\*Valor de p significativo < 0.05.

AOS: apnea obstructiva del sueño; IAH: índice de apneas e hipopneas; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

Fuente: hoja de recolección de datos.

**Tabla 3.** Uso de CPAP/BiPAP en relación con la presentación de deterioro cognitivo leve (n = 53) por grupo

Uso de CPAP/BiPAP	Sin deterioro cognitivo leve			Con deterioro cognitivo leve			p*
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Uso de CPAP/BiPAP	22	41.5%	(30.4-52.6)	28	52.8%	(41.6-64.0)	0.165
Sin uso de dispositivos	31	58.5%	(47.4-69.6)	25	47.2%	(36.0-58.4)	

\*Valor de p significativo < 0.05.

BiPAP: binivel presión continúa positiva en las vías aéreas; CPAP: presión continúa positiva en las vías aéreas; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

Fuente: hoja de recolección de datos.

**Tabla 4.** Asociación entre deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS (n = 53) por grupo

Grado de funcionalidad familiar	Sin deterioro cognitivo leve			Con deterioro cognitivo leve			p*
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Funcionalidad familiar	50	94.3%	(89.1-99.5)	14	26.4%	(16.5-36.3)	0.001
Moderada funcionalidad	2	3.8%	(-0.5 a 8.1)	16	30.2%	(19.9-40.5)	
Disfuncionalidad	1	1.9%	(-1.2 a 5.0)	20	37.7%	(26.8-48.6)	
Severa Disfuncionalidad	0	0.0%	(0.0-0.0)	3	5.7%	(0.5-10.9)	

\*Valor de p significativo < 0.05.

AOS: apnea obstructiva del sueño; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

Fuente: hoja de recolección de datos. Encuestas realizadas.

como una familia funcional, en el grupo con DCL el 37.7% (IC 95%: 26.8-48.6) se catalogó como una familia disfuncional. Se observó diferencia significativa entre el grupo sin deterioro cognitivo y con DCL en todas las categorías excepto en la familia gravemente disfuncional (Tabla 4).

Se decidió reagrupar las categorías de funcionalidad familiar en dos grupos, funcional y disfuncional. En esta última se englobaron las familias moderadamente funcionales, moderadamente disfuncionales y gravemente disfuncionales. De esta

manera, en el grupo sin deterioro cognitivo el 94.3% (IC 95%: 89.1-99.5) se catalogaron como familias funcionales y en el grupo con deterioro cognitivo el 73.6% (IC 95% 63.7-83.5) fueron disfuncionales. Se encontró asociación significativa entre los pacientes con funcionalidad familiar y deterioro cognitivo ( $p \leq 0.001$ ) (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

Se encontró que a nivel general predominaron los grupos de entre 51 y 70 años, y que más del 80% presentó sobrepeso/obesidad e

**Tabla 5.** Asociación entre deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS (n = 53) por grupo

Grado de funcionalidad familia	Sin deterioro cognitivo leve			Con deterioro cognitivo leve			p*
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Funcionalidad familiar	50	94.3%	(89.1-99.5)	14	26.4%	(16.5-36.3)	0.001
Disfuncionalidad familiar	3	5.7%	(0.5-10.9)	39	73.6%	(63.7-83.5)	

\*Valor de p significativo < 0.05.

AOS: apnea obstructiva del sueño; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

Fuente: hoja de recolección de datos. Encuestas realizadas.

hipertensión. Dicha información concuerda con los resultados obteniendo en la última encuesta de ENSANUT del 2018, en la cual se evaluaron pacientes con riesgo de AOS, sin embargo no se encontró asociación entre las comorbilidades mencionadas y la presencia de deterioro cognitivo, caso contrario a lo referido por Agnes et al. en 2016<sup>20</sup>.

Otra diferencia que se observó fue la prevalencia del sexo, en este proyecto de investigación predominaron las mujeres, a diferencia de la encuesta de ENSANUT 2018, en el que mencionan que el riesgo de padecer AOS es mayor en los hombres. Esto podría deberse a que en la cultura mexicana las mujeres suelen acercarse más a los servicios de salud.

Un punto importante que resaltar dentro de los resultados fue que a mayor edad, mayor presencia de deterioro cognitivo. Mismo panorama se presentó en el estudio de Agnpe et al. en 2016, en el que mencionan que la prevalencia del AOS aumenta con la edad, así como el riesgo de deterioro cognitivo<sup>20,21</sup>.

Algo más que se observó es que a menor número de años estudiados, más aumenta la aparición de deterioro cognitivo, encontrándose esta asociación significativa. De igual forma que en el estudio realizado por Lourenco en 2018, en el que evaluaron los factores de riesgo y la baja función cognitiva en adultos mayores, encontrando una correlación entre los pacientes con menos de 12 años estudiados<sup>7,22</sup>.

Aunque en el estudio predominaron las familias de tipo nuclear simple, se encontró gran diversidad de familias. En ambos

grupos predominaron las familias en fase de desprendimiento e independencia, lo que se podría relacionar con la edad promedio de los pacientes encuestados. Dichos resultados coinciden con los obtenidos en un estudio descriptivo realizado por Esqueda Jesús en el 2021 en el que se evaluó la funcionalidad familiar en pacientes con AOS en una UMF.

Se comprobó que existe relación entre el DCL y la funcionalidad familiar con valores estadísticamente significativos. Resultados similares a los reportados en la investigación en la que se evaluó la relación entre deterioro cognitivo y funcionalidad familiar en adultos mayores, en un centro de salud en Ecuador<sup>16</sup>. Estas investigaciones muestran que los pacientes con familias funcionales se asocian a un adecuado estado cognitivo y los pacientes con familias disfuncionales se asocian a DCL.

Respecto a la gravedad de la AOS y la presencia de DCL, no se encontró asociación significativa, contrario a otros estudios; se observó que en ambos grupos predominó el grado grave de la enfermedad de acuerdo con su último reporte de poligrafía, sin embargo no se tomó en cuenta el tiempo de evolución en relación con el último reporte de poligrafía ni el tiempo de uso de CPAP, resultados similares a los encontrados por Jorge et al. en el 2020<sup>23</sup>.

Punto interesante que resaltar es que, a pesar de que la mayoría de los pacientes se encuentran en un grado grave de la enfermedad de AOS, menos de la mitad cuenta con acceso a CPAP/BiPAP, pese a que existen varios estudios que demuestran que el tratamiento con CPAP puede mejorar y

disminuir significativamente el ritmo de deterioro cognitivo en los pacientes<sup>23-25</sup>. Tal como Gámez Jurado en el 2015 evidenció en su investigación acerca de los efectos del tratamiento con CPAP sobre las funciones cognitivas en pacientes con AOS grave, concluyendo que el tratamiento mejoró el rendimiento en la memoria de los pacientes<sup>26,27</sup>. Se necesita un estudio que involucre un seguimiento más prolongado y detallado del uso y cumplimiento del CPAP que permita objetivar el efecto del tratamiento.

Es importante recordar que este estudio es de tipo transversal analítico, por lo que no es posible identificar una relación causa-efecto, en cuyo caso ayudaría un análisis multivariante o modelos de regresión logística. No es el objetivo de este estudio evaluar si la AOS es causante del deterioro cognitivo, pero debido a la alta prevalencia de la enfermedad se asume este hecho, sin embargo hay que considerar otros factores no evaluados en este estudio que pueden influir en la presencia del deterioro cognitivo, como la mala calidad de sueño o el nivel socioeconómico, aunque estos *per se* no afectan el objetivo del estudio, el cual recordemos es identificar la asociación entre el deterioro cognitivo y la funcionalidad familiar en este grupo de pacientes. Sin embargo son puntos interesantes que considerar para futuras investigaciones con un diseño epidemiológico diferente.

### LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Este estudio presenta limitaciones que considerar: no se tomó en cuenta el tiempo del diagnóstico de apnea del sueño y el muestreo fue no probabilístico, por lo que no se pueden generalizar los resultados a toda la población.

A pesar de estas limitaciones, este estudio permite vislumbrar nuevas preguntas de investigación, abriendo el panorama para crear nuevas investigaciones. Una propuesta sería un estudio de tipo longitudinal en

el que se explore el estado cognitivo en pacientes con reciente diagnóstico de AOS que permita evaluar el progreso y mejoría posterior al uso de CPAP.

### CONCLUSIONES

Se demostró que existe asociación entre DCL y la funcionalidad familiar con valores estadísticamente significativos, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa en este estudio ( $p \leq 0.001$ ).

Derivado de los resultados obtenidos, se hace énfasis en el manejo integral de pacientes con AOS que incluya su estudio familiar identificando redes de apoyo con el objetivo de prevenir complicaciones.

### FINANCIAMIENTO

Los autores declaran que este trabajo se realizó con recursos propios.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### CONSIDERACIONES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.** Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

## REFERENCIAS

- Guerrero Zuñiga S, Torre Bouscoulet L. Los trastornos del sueño en México. A propósito de la encuesta nacional de salud y nutrición. *Neumol Cir Torax*. 2018;77(3):183-5.
- Carrillo Alduenda JL, Arredondo del Bosque M, Reyes Zúñiga M, Castorena Maldonado A, Vázquez García JC, Torre Bouscoulet L. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Neumol Cir Torax*. 2010;69(2):103-15.
- Cuatas Agudelo Y, Vergara Yañez D, Conronado Magalhaes G, Mazo Betancur L, Morales Montoya A, Martínez Sánchez L. Apnea obstructiva del sueño: más allá de la enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2021;16(3):253-9.
- Mediano O, González N, Alemendros L, Carrillo Alduenda J, Cordero J. Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. *Arch Bronconeumol*. 2021;58:52-68.
- Roncero A, Castro S, Herrero J, Romero S, Caballero C, Rodríguez P. Apnea obstructiva del sueño. *Open Respir Arch*. 2022;4(3):100185.
- Bonsignore M, Baiaomonte P, Mazzuca E, Castrogiovanni A, Marrone O. Obstructive sleep apnea and comorbidities: a dangerous liaison. *Multidiscip Respir Med*. 2019;14:8.
- Lourenco J, Serrano A, Santos Silva A, Gomes M, Afonso C, Freitas P, et al. Cardiovascular risk factors are correlated with los cognitive function among older adults across Europe based on the share database. *Aging Dis*. 2018;9(1):90-101.
- Escobar Córdoba F, Echeverry Chabu J. Repercusiones psiquiátricas del síndrome de apnea-hiponea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev Fac Med*. 2017;65(1):51-3.
- Davies CR, Harrington JJ. Impact of obstructive sleep apnea on neurocognitive function and impact of continuous positive air pressure. *Sleep Med Clin*. 2016;11(3):287-98.
- Leng Y, McEvoy C, Allen I, Yaffe K. Association of sleep-disordered breathing with cognitive function and risk of cognitive impairment. A systematic review and meta-analysis. *JAMA Neurol*. 2017;74(10):1237-45.
- Chang W, Liu M, Chiao W, Yang A, Ku Y, Pai J, et al. Sleep apnea and the risk of dementia: a population-based 5-year follow-up study in Taiwan. *PLoS One*. 2013;8(10):e78655.
- Jiménez Lara MF, Villarreal Ríos E, Galicia Rodríguez L, Franco Saldaña M, Ruiz Bárcenas MY, Guerrero Mancera MdR. Asociación entre funcionalidad familiar y deterioro cognitivo leve en la familia con adulto mayor. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2024;59(1):101452.
- Anzures Carro RL, Chávez Aguilar V, García Peña MdC, Pons Álvarez O. *Medicina Familiar*. Primera ed. México D.F: Corinter; 2008.
- Alvarez García L. Funcionalidad familiar de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño en el Hospital General de zona con Unidad de Medicina Familiar no.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo del Instituto Mexicano del Seguro Social [trabajo de especialidad en internet]. [Ciudad de México]: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, División de Estudios de Posgrado; 2012. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/162174>
- Huerta González J. *Medicina Familiar. La familia en el proceso salud-enfermedad*. Primera ed. Cd México: Alfíl; 2005.
- Tigre Oswaldo JO, Rodríguez Pardiño C, González Estrella J, Aldaz Barrena C. Funcionalidad familiar y deterioro cognitivo en los adultos mayores de la zona 7. Ecuador, 2016. *Rev Med FCM-UCSG*. 2018;22(1):9-13.
- Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr*. 2018;81(2):20-8.
- Aguilar Navarro S, Mimenza Alvarado A, Palacios García A, Samudio Cruz A, Gutiérrez Gutiérrez L, Ávila Funes J. Validez y confiabilidad del MoCA para el tamizaje del deterioro cognitivo en México. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2018;47(4):237-43.
- Correa Naranjo MI, Camargo Camargo L, Acosta Camargo L, Ramos Clason EC, López Velásquez N. MoCA-T como herramienta de evaluación remota para precisar deterioro cognitivo en pacientes con SAHOS moderado a severo. *Neurol Argent*. 2023;15(1):15-9.
- Agnes D, Majdoulina S, Miche T. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et cognition: une revue. *Neurophysiologie Clinique*. 2016;1(1):1-15.
- Kerner N, Roose S. Obstructive sleep apneas is linked to depression and cognitive impairment: evidence and potential mechanisms. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016;24(6):496-508.
- Ayalon L, Ancoli-Israel S, Drummond SP. Obstructive sleep apnea and age a double insult to brain function? *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;182(3):413-9.
- Jorge C, Targa A, Benítez ID, Dakterzada F, Torres G, Miguez O, et al. Obstructive sleep apnoea and cognitive decline in mild-to-moderate Alzheimer's disease. *Eur Respir J*. 2020;56(2000523).
- Dubietz G, Chervin R, Burke J, Conceicao A, Braley T. Obstructive sleep apnea treatment and dementia risk in older adults. *Sleep*. 2021;44(9):zsab076.
- Torres Valdez SS, Alva y Pérez JL. CPAP, a 30 años de su descripción como tratamiento de la apnea del sueño. *Neumol Cir Torax*. 2011;70(4):267-79.
- Jurado Gámez B, Guglielmi O, Gude F, Buena Casal G. Efectos del tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea sobre las funciones cognitivas en pacientes con apnea del sueño grave. *Neurología*. 2016;31(5):311-8.
- Lanzagorta N. Consecuencias neuropsicológicas de la apnea obstructiva del sueño y efecto terapéutico de la presión positiva constante de la vía aérea en el rendimiento cognitivo. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*. 2018;46(2):52-7.