



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

“Asociación entre el grado de funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo en pacientes con apnea obstructiva del sueño”

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
Presenta:

María Guadalupe Arredondo Delgado

Dirigido por:

Dra. Elena Rentería Ríos

Querétaro, Qro. a 01 Enero 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

“Asociación entre el grado de funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo en pacientes con apnea obstructiva del sueño”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

María Guadalupe Arredondo Delgado

Dirigido por:

Dra. Elena Rentería Ríos

Presidente: Dra. Elena Rentería Ríos

Secretario: M.C.E. Ma. Azucena Bello Sánchez

Vocal: Med. Esp. Erika Esther Cadena Moreno

Suplente: Med. Esp. Omar Rangel Villicaña

Suplente: Med. Esp. Martha Leticia Martínez Martínez

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Enero 2025. México.

Resumen

Antecedentes: En los últimos años la prevalencia de AOS ha ido aumentando y con ello incrementa el número de complicaciones, como el deterioro cognitivo. Se ha visto que, en estos pacientes, el apoyo familiar es un pilar esencial para el control tanto de la enfermedad de base como para evitar la progresión del deterioro cognitivo. Debido a esto es importante conocer la funcionalidad familiar e identificar de acuerdo con escalas si la familia será capaz de sobrellevar la crisis actual.

Objetivo general: Determinar la asociación entre el grado de funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo en pacientes con AOS. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal comparativo, se incluyeron pacientes que acudían a consulta de neumología en el HGR1 y la UMAA con diagnóstico de AOS y que aceptaron participar. Se les aplicó el test de deterioro cognitivo MoCA y el test de funcionalidad familiar FF-SIL. Se integraron dos grupos, uno con sospecha de deterioro cognitivo leve y otro sin sospecha. El tamaño de muestra fue de 53 pacientes por cada grupo, se calculó con la fórmula de 2 proporciones para estudios comparativos, con un nivel de confianza del 95% y un poder de prueba del 80%. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial, la prueba fue con Chi2.

Análisis estadístico: El tipo descriptivo acorde a las variables cualitativas se utilizó frecuencias y porcentajes, en cuanto a las variables cuantitativas se empleó la media, desviación estándar, estadística inferencial con Chi2. **Resultados:** El promedio de edad fue de 60.7 años. En ambos grupos predominó el sexo femenino 54.7% (58). Hubo diferencia significativa con el número de años estudiados y la presencia de deterioro cognitivo con una $p = 0.04$. En cuanto a las comorbilidades, en ambos grupos predominaron la obesidad e hipertensión sin asociación significativa. En cuanto a la funcionalidad familiar, se encontró asociación entre los pacientes con funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo con una $p = 0.00$. **Conclusión:** Se encontró relación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y la funcionalidad familiar con valores estadísticamente significativos.

(Palabras clave: apnea obstructiva, funcionalidad familiar, deterioro cognitivo)

Summary

Background: In recent years the prevalence of OSA has been increasing and with it the number of complications, such as cognitive impairment, has increased. It has been seen that, in these patients, family support is an essential pillar for controlling both the underlying disease and preventing the progression of cognitive deterioration. Because of this, it is important to know the family's functionality and identify, according to scales, whether the family will be able to cope with the current crisis. **General objective:** Determine the association between the degree of family functionality and suspicion of cognitive impairment in patients with OSA. **Material and methods:** An observational, analytical, comparative cross-sectional study was carried out, including patients who attended the pulmonology consultation at the HGR1 and the UMAA with a diagnosis of OSA and who agreed to participate. The MoCA cognitive impairment test and the FF-SIL Family Functionality Test were applied. Two groups were integrated, one with suspicion of mild cognitive impairment and the other without suspicion. The sample size was 53 patients for each group, it was calculated with the formula of 2 proportions for comparative studies, with a confidence level of 95% and a power of proof of 80%. The type of sampling was non-probabilistic for convenience. Descriptive and inferential statistics were used, the test was with Chi2. **Statistical analysis:** The descriptive type according to the qualitative variables, frequencies and percentages were used, as for the quantitative variables, the mean, standard deviation, and inferential statistics with Chi 2 were used. **Results:** The average age was 60.7 years. In both groups, the female sex predominates 54.7% (58). There was a significant difference with the number of years studied and the presence of cognitive impairment with a $p = 0.04$ Regarding comorbidities, obesity and hypertension predominated in both groups without a significant association. Regarding family functionality, an association was found between patients with family functionality and suspicion of cognitive impairment with a $p 0.00$ **Conclusion:** A relationship was found between suspicion of mild cognitive impairment and family functionality with statistically significant values.

(Keywords: Obstructive Sleep Apnea, Cognitive Deterioration, Family Functionality)

Dedicatorias

A mi amado esposo Alejandro, por todo su apoyo, comprensión y amor incondicional, por todas esas noches que me acompañó en mis desvelos y me animó a seguir adelante.

Con amor a mis papas Gloria Delgado y Antonio Arredondo, que siempre me han impulsado a dar lo mejor de mí, ustedes son mi ejemplo para seguir. A mis hermanos Carlos y Tony que amo y siempre serán parte importante de mi vida.

A todos ustedes, que son mi motivación, les dedico esté logro.

Agradecimientos

Agradezco a mis papas y mis hermanos, que siempre me han tenido en sus oraciones y me han apoyado en todo momento, gracias por sus palabras de aliento y motivación, ustedes han sido mi mayor soporte durante el largo camino de mi educación. Gracias por estar conmigo siempre a cada paso que doy.

A gradezco a mi maravilloso esposo, quien ha sido una parte fundamental para que yo pudiera concluir este proyecto, sin él, yo no podría haber conseguido el enfoque requerido. Gracias por no dejarme rendirme y siempre creer en mí.

A mi asesora de tesis la Dra. Elena Rentería, por todo su apoyo, su tiempo y dedicación y sobre todo por su paciencia. Gracias por su guía y sus consejos. Agradezco también a todos mis profesores, por sus enseñanzas y por todo lo que aportaron, tanto a mi formación profesional como a mi vida personal.

A mis compañeros y amigos, por ser siempre un apoyo y brindarme su amistad.

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vii
Abreviaturas y siglas	viii
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Fundamentación teórica	5
III.1 Apnea obstructiva del sueño	5
III.2 Epidemiología	5
III.3 Fisiopatología	7
III.4 Cuadro clínico	8
III.5 Diagnóstico	8
III.6 Clasificación de gravedad	9
III.7 Tratamiento	9
III.8 Comorbilidades y complicaciones	10
III.9 Estado cognitivo	12
III.10 Evaluación del estado cognitivo	12
III.11 Test MoCA	13
III.12 Funcionalidad familiar	13
III.13 Evaluación de la funcionalidad familiar	14
III.14 Test FF-SIL	14
IV. Hipótesis	16
V. Objetivos	17
V.1 General	17

V.2 Específicos	17
VI. Material y métodos	18
VI.1 Tipo de investigación	18
VI.2 Población	18
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	18
VI.3.1 Criterios de selección	19
VI.3.2 Variables estudiadas	20
VI.4 Técnicas e instrumentos de medición	20
VI.5 Procedimiento	21
VI.5.1 Análisis estadístico	22
VI.6 Consideraciones éticas	22
VII. Resultados	23
VIII. Discusión	32
IX. Conclusiones	34
X. Propuestas	35
XI. Bibliografía	37
XII. Anexos	40

Índice de cuadros

Cuadro		Página
VII.1	Grupos etarios de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.	26
VII.2	Características sociodemográficas de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.	27
VII.3	Comorbilidades de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.	28
VII.4	Grados de severidad de AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.	29
VII.5	Uso de CPAP/BiPAP en relación con la presentación de Deterioro cognitivo leve.	29
VII.6	Asociación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS.	30
VII.7	Tipología familiar de pacientes con AOS con y sin sospecha de deterioro cognitivo.	30
VII.8	Ciclo vital familiar de pacientes con AOS con y sin sospecha de deterioro cognitivo.	31
VII.9	Asociación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS.	31

Abreviaturas y siglas

AOS: Apnea obstructiva del sueño.

SAOS: Síndrome de apnea obstructiva del sueño.

AASM: Académica estadounidense de medicina del sueño.

IAH: Índice de apneas o hipopneas.

ENSANUT: Encuesta nacional de salud y nutrición.

INER: Instituto nacional de enfermedades respiratorias.

CPAP: Presión continua positiva.

BiPAP: Binivel presión continua positiva.

IC: Intervalo de confianza.

PSG: Polisomnografía.

DCL: Deterioro cognitivo leve.

EVC: Evento vascular cerebral.

TCE: Traumatismo craneoencefálico.

I. INTRODUCCION

A nivel mundial la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño (AOS) ha ido incrementando considerablemente, así como sus complicaciones. Actualmente se considera un problema de salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad, representando altos costos en salud, sin olvidar mencionar el impacto que conlleva a nivel social y familiar. (Cuartas Agudelo, 2021; Mediano, 2022; Roncero, 2022)

Se sabe que la apnea obstructiva del sueño afecta a múltiples sistemas, se ha estudiado mucho a cerca de los riesgos cardiovasculares y metabólicos, sin embargo, también tiene una gran implicación a nivel neuropsicológico. Se estima que los pacientes con AOS tienen 26% más riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve (DCL) y demencia a comparación de otros pacientes sanos, independientemente de su edad, en especial pacientes no controlados. (Leng, McEvoy, Allen, & Yaffe, 2017)

A pesar de estas afirmaciones, la detección del estado cognitivo de los pacientes con AOS pocas veces se realiza en primer nivel de atención, y al no identificarlo, el daño continuará 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. (Cuartas Agudelo, 2021; Mediano, 2022)

Se ha visto que, como en casi todas las enfermedades, el apoyo familiar es un pilar esencial para lograr un adecuado control, y en este grupo de pacientes, la familia se vuelve un elemento clave, pues suelen ser los primeros en identificar los síntomas de la apnea obstructiva del sueño, como del deterioro cognitivo. (Anzures Carro, Chávez Aguilar, García Peña, & Pons Álvarez, 2008) Una familia funcional podría ayudar a lograr una pronta y adecuada transición al nuevo estilo de vida que requieren los pacientes para el control de la apnea obstructiva y, de este modo, ayudarían a prevenir el desarrollo del deterioro cognitivo.

Por lo cual, es trascendente conocer el grado de funcionalidad familiar de los pacientes con AOS e identificar de acuerdo con escalas de evaluación, si la familia será capaz de sobrellevar la crisis actual. Además, se considera prioritario el tamizaje de

deterioro cognitivo, permitiendo identificar al grupo de pacientes afectados a fin de ofrecer el tratamiento adecuado.

Por ello, se plantea este trabajo, cuyo objetivo es identificar en un grupo de pacientes con apnea obstructiva del sueño, qué número de pacientes cursa con sospecha de deterioro cognitivo y corroborar si verdaderamente existe asociación con la funcionalidad familiar, así como información sociodemográfica que nos permita encontrar áreas de oportunidad para la mejora en la identificación de los pacientes.

II. ANTECEDENTES

En la literatura existen estudios similares en los que se busca asociación entre el deterioro cognitivo en pacientes con AOS. En una revisión de sistemática en el que se incluyeron a más de 4 millones de participantes, con edad media de 40 años o más, determinaron que aquellos pacientes con trastornos del sueño o AOS tenían 26% (RR 1,35; IC del 95%, 1,11-1,65) más riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve a comparación de aquellos sin trastornos del sueño, siendo peor el deterioro en la función ejecutiva. (Leng, McEvoy, Allen, & Yaffe, 2017)

En un estudio prospectivo realizado en mujeres de edad avanzada, encontraron que el 44.8% de las mujeres con AOS y un IAH 15, desarrollaron DCL a comparación del 31.1% de mujeres sin AOS, por lo que se asoció con un mayor riesgo de desarrollar DCL y posteriormente demencia (OR 1,85; 1,11-3,08). (Kerner & Roose, 2016)

En una cohorte realizada en Taiwán, para determinar el riesgo de desarrollar demencia secundaria a AOS, en el que se incluyeron a un total de 8,484 pacientes con una edad media de 44 años, de los cuales 1,414 presentaban AOS y 7070 pacientes eran pacientes sanos, se les dio seguimiento por 5 años y encontraron que del grupo de pacientes con AOS, el 4.5% (65) desarrollaron demencia y del grupo sin AOS el 1.9% (37) desarrolló demencia, concluyeron que los pacientes con AOS tienen riesgo 1.7 veces mayor de desarrollar demencia dentro de los primeros 5 años del diagnóstico de AOS, a comparación de los pacientes sin AOS. (Chang, 2013)

En un estudio descriptivo en una unidad de medicina familiar en Tijuana BC, para determinar el grado de funcionalidad familiar de pacientes con diagnóstico de AOS en el que concluyeron que, de 101 pacientes tan solo el 11.88% contaban con una adecuada funcionalidad familiar, el 52.48% una funcionalidad moderada, el 32.67% presentaban disfuncionalidad familiar y el 2.97% una disfuncionalidad severa. (Esqueda Magallanes & Bermúdez Villalpando, 2021)

En un estudio transversal descriptivo realizado en el estado de México, realizado para evaluar la funcionalidad del sistema conyugal en pacientes con AOS, se incluyeron a 110 pacientes con AOS a los que se les aplicó la evaluación de subsistema conyugal,

encontrando en 12 pacientes (10.9%) pareja severamente disfuncional, 56 (50.9%) pareja con disfunción moderada, 42 (38.2%) pareja funcional. Analizaron, además, el tiempo de progresión de la AOS encontrando que de las parejas con disfuncionalidad severa el 33.3% tenían de 1 a 5 años de diagnóstico, 44.6% tenían de 6 a 10 años y el 8.3% tenían más de 10 años de diagnóstico. (Chavarria Reyes , Espinoza Anrubio, & Gutierrez García, 2011)

En un estudio descriptivo realizado en Morelia, Michoacán en el 2013, para evaluar la funcionalidad familiar y satisfacción marital en pacientes con AOS, se incluyeron a 38 pacientes a los cuales se les aplicó test FF-SIL, y PICK WEISS, de los cuales 11 pacientes presentaron adecuada funcionalidad (28.9%), 21 funcionalidad moderada (55.2%) y solo 6 de ellos con disfuncionalidad (15.7%). En cuanto a la satisfacción marital, el 21% refirió satisfacción marital buena, 55.2% satisfacción mala y 23.6% satisfacción muy mala. (Olvera Valdovinos & Rodríguez Orozco, 2013)

En un estudio realizado en Ecuador en el que se incluyeron a 1146 pacientes adultos mayores de 65 años, para determinar la asociación entre el deterioro cognitivo y la funcionalidad familiar. Encontraron que del total de pacientes el 25.5% presentó deterioro cognitivo, de este grupo de pacientes el 14.6% contaba con una familia severamente disfuncional, el 30.8% era disfuncional, el 34.6% moderadamente funcional y el 20.1% era funcional, concluyendo que presentaban una asociación significativa. (Tigre Bueno, Rodríguez Pardillo, González Estrella, & Aldaz Barrena , 2016)

III. Fundamentación Teórica

III.1 Apnea del sueño. Definición.

La apnea obstructiva del sueño (AOS) o síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), es una enfermedad que se caracteriza por la presencia de apneas o hipopneas de predominio obstructivas y somnolencia excesiva diurna, debido al colapso de la vía aérea superior durante el sueño. De acuerdo con la última actualización del Consenso Internacional de apnea obstructiva del sueño y a la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM), se diagnostica AOS cuando el paciente presenta un índice de apneas o hipopneas (IAH) ≥ 15 o un IAH ≥ 5 y al menos una de las siguientes características clínicas; somnolencia diurna excesiva, deterioro en la calidad del sueño, cansancio excesivo o sueño no reparador, no atribuibles a otra causa. (Mediano, 2022; Cuartas Agudelo, 2021; Roncero, 2022)

III.2 Epidemiología

La prevalencia de AOS ha ido incremento a lo largo de los años de manera considerable, debido en gran medida al aumento de la obesidad de la población, así como por el aumento del reconocimiento de la enfermedad por parte de los profesionales de la salud. (Guerrero Zuñiga & Torre Bouscoulet, Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018) En el 2008 en un estudio sobre la prevalencia de síntomas relacionados con el sueño en 4 ciudades latinoamericanas, entre ellas la Ciudad de México, se calculó una prevalencia de AOS en Cd. De México del 10.1% y a una prevalencia a nivel general de síntomas respiratorios y apneas presenciadas del 4.6% en hombres y 2.7% en mujeres. (Bouscoulet, 2008)

En el 2016 ENSANUT junto con el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) realizaron una encuesta relacionada al sueño, en el que se incluyeron alrededor de 9,406 adultos, permitiendo así documentar los principales trastornos del sueño en el país. De ese modo se identificó que 1 de cada 2 adultos mexicanos no duerme el tiempo requerido es decir de 7 a 9 horas, 3 de cada 4 tiene sobrepeso u obesidad y 1 de cada 5 adultos refiere sueño no reparador y fatiga diurna.

Además 1 de cada 10 adultos hombres reconocieron haber conducido con somnolencia. (Guerrero Zuñiga & Torre Bouscoulet, Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018)

En base a los resultados de ENSANUT, en el 2018 se realizó un estudio sobre el riesgo de AOS en la población mexicana el cual arrojó una prevalencia del 27.3% sin diferencia por el sexo, se observó que la mayoría eran mayores de 40 años, provenientes de áreas urbanas, y presentaban hipertensión y/o sobrepeso u obesidad. Dichos resultados fueron similares a los resultados de otros países, en los que se estimó una prevalencia promedio del 23-26% en mujeres y del 40-49% hombres. (Guerrero Zuñiga, 2018)

De acuerdo con estos estudios, se puede observar que la prevalencia varía de acuerdo con las características de la población, siendo mayor la relación en hombres, mayores de 40 años, con algún grado de obesidad, cuello corto o roncadore. Se ha relacionado además a otras comorbilidades como la cardiopatía isquémica, diabetes, hipertensión alteración de la función cognitiva y depresión entre otras. En las mujeres el porcentaje es menor, pero se ha visto un aumento en las mayores de 50 años o menopáusicas, probablemente relacionado a una cuestión hormonal el cual se ha considerado como un factor protector en este grupo de población. (Cuartas Agudelo 2021; Mediano, 2022)

En cuanto a la mortalidad relacionada a AOS varios autores coinciden en que el riesgo de mortalidad por AOS no es por la enfermedad per se, sin embargo, se ha estudiado que existe un alto riesgo de mortalidad relacionada a las complicaciones cardiovasculares principalmente. (Carrillo Alduenda 2010) Se ha documentado que la AOS grave se relaciona a mayor riesgo de sufrir infartos al miocardio, eventos cerebro vasculares e insuficiencia cardiaca. Sin olvidar mencionar el riesgo relacionado a los accidentes automovilísticos como consecuencia de la somnolencia excesiva diurna. (Cuartas Agudelo, 2021)

En un estudio de cohorte realizado a un grupo de mujeres con diferentes grados de AOS con y sin tratamiento, se investigó la asociación de muerte cardiovascular, en el cual obtuvieron una tasa de mortalidad del 0.94 por 100 personas-año (IC 95%: 0,10-

2,40 y un valor de $p=0.034$) en el grupo de SAOS leve a moderado no tratado y una tasa del 3.71 por 100 años-persona (IC 0,09-7,50 y un valor de $p<0,001$) en el grupo de AOS grave no tratada, se compararon con la tasa de mortalidad del grupo control que fue de 0.28 por 100 personas-año (IC 95%: 0,10-0,91), encontrándose una asociación significativa a mayor gravedad de AOS mayor tasa de mortalidad. (Campos Rodríguez, Martínez García, Almeida González, & Catalán Serra, 2012)

En un estudio de cohorte realizado en Wisconsin, para determinar la asociación de mortalidad de pacientes con AOS luego de 18 años, encontraron que la mortalidad cardiovascular fue del 42% en pacientes con AOS grave al inicio del estudio a comparación del 26% del grupo control. La supervivencia de pacientes con AOS grave sin tratamiento con CPAP disminuyó considerablemente en comparación con los que si recibieron tratamiento ($p<0,0001$). (Young, 2008)

III.3 Fisiopatología

El mecanismo fisiopatológico por el que se desarrolla esta enfermedad se debe a una obstrucción a nivel faríngeo, en el que intervienen factores anatómicos y funcionales que favorecen el colapso de la pared. Dentro de los factores anatómicos se encuentran: el tejido adiposo, desviación del tabique nasal, hipertrofia amigdalina, malformaciones craneofaciales como la retrognatia o micrognatia, por mencionar los más comunes. El factor funcional hace referencia a una alteración de los músculos responsables de la permeabilidad de la vía aérea superior, de los cuales el principal es el músculo geniogloso. (Mediano, 2022; Carrillo Alduenda, 2010)

En estos pacientes, durante el sueño la presión intraluminal producida por la contracción diafragmática y la presión transmural ocasionan un colapso de la vía aérea, ocasionando un proceso cíclico durante todo el sueño caracterizado por la presencia de hipoxemia intermitente, presencia de apneas e hipopneas y alertamiento o microdespertares. A su vez, la hipoxemia ocasiona liberación de sustancias inflamatorias, factor de necrosis tumoral, interleucinas a nivel del endotelio vascular, activa factores de la coagulación ocasionando agregación plaquetaria y viscosidad sanguínea, Se libran especies reactivas de oxígeno, que median estrés oxidativo,

ocasionando inducción de apoptosis de neuronas corticales y disminución de la función ventricular. (Carrillo Alduenda, 2010)

Podemos de ese modo clasificar los factores de riesgo para desarrollar AOS, en modificables y no modificables. Los primeros hacen referencia a la obesidad principalmente, circunferencia del cuello, el uso de sustancias como alcohol o tabaquismo y el uso de hipnóticos. Dentro de los no modificables se encuentran las características craneofaciales, algunas patologías congénitas y endocrinopatías, el hecho de ser hombre y la edad. (Mediano, 2022; Cuartas Agudelo, 2021)

III.4 Cuadro Clínico

Los síntomas clásicos descritos de la enfermedad son: la somnolencia excesiva diurna, ronquidos fuertes y las apneas presenciadas generalmente la pareja o compañero de habitación. Sin embargo, no todos los pacientes con AOS presentarán estos síntomas, ni todos los pacientes con estas características necesariamente tendrán AOS. Algunos otros síntomas observados son; sensación de ahogo, microdespertares, sueño no reparador, cansancio diurno, cefaleas matutinas, apatía, dificultad para concentrarse, pérdida de la memoria, bajo rendimiento cognitivo, disminución de la lívido, irritabilidad, nicturia, sueños vívidos, despertares frecuentes, insomnio y reflujo gastroesofágico. (Mediano, 2022; Cuartas Agudelo, 2021; Lanzagorta, 2018; Carrillo Alduenda, 2010)

III.5 Diagnóstico

El *gold standard* para realizar diagnóstico de AOS es mediante la Polisomnografía (PSG) que permite evaluar en una noche, el índice de apneas hipopneas (IAH), sin embargo, debido a su alto costo se prefiriere el uso de la poligrafía (PR) por su mayor accesibilidad, en cualquiera de los casos el diagnóstico se establece con un IAH ≥ 15 o un IAH ≥ 5 más alguno de los síntomas anteriormente descritos. (Cuartas Agudelo, y otros, 2021) (Mediano, 2022) Existen también cuestionarios que nos permiten determinan la probabilidad de presentar AOS como el test de Berlín, STOP-Bang y cuestionarios para valorar el grado de somnolencia diurna como Test Epworth. (Mediano, 2022; Carrillo Alduenda, 2010)

III.6 Clasificación de gravedad

Podemos clasificar la gravedad de la enfermedad en leve, moderada o grave de acuerdo con el índice de apneas-hipopneas (IAH), siendo AOS leve con un IAH < 15, moderado con IAH 15-30 y grave IAH ≥ 30 . (Roncero, 2022) Debido a que en esta clasificación únicamente se consideran las apneas, para determinar el grado de la enfermedad, el Consenso Internacional propone tomar en cuenta, además; el IMC, el grado de somnolencia (de acuerdo con el test Epworth), la presencia de comorbilidades cardiovasculares y el grado de insuficiencia respiratoria nocturna. Tendiendo así un panorama más amplio, sin embargo, aún no se cuenta con suficiente evidencia para establecerlo de forma universal. (Roncero, 2022)

III.7 Tratamiento

Debido a la heterogeneidad de la enfermedad y su origen multifactorial, el tratamiento de la AOS debe ser individualizado. Requiere de un abordaje multidisciplinario con atención centrada en el paciente y con un enfoque de corresponsabilidad. Es de suma importancia el control óptimo de las comorbilidades, la pérdida de peso, evitar el uso de sustancias como tabaquismo y alcohol, cambios de posición al dormir y las medidas de higiene del sueño. Actualmente no hay un tratamiento farmacológico establecido para tratar la AOS, el manejo recomendado es mediante el uso de dispositivos de presión positiva junto con las medidas generales. (Carrillo Alduenda, 2010)

Se encuentran en estudio otros tratamientos alternativos, como la estimulación del nervio hipogloso o la terapia miofuncional para activación muscular del musculo geniogloso (Mediano, 2019) o el uso de fármacos como los inhibidores de anhidrasa carbónica. (Roncero, 2022) En un estudio realizado en el 2019 se evaluó la combinación de un inhibidor de la recaptura de norepinefrina (tamoxetina) y un bloqueador muscarínicos (oxibutinina) para tratar pacientes con AOS, donde observaron que redujo el IAH en un 63%, sin embargo, se requiere conocer el efecto a largo plazo y seguridad de la terapia por lo que aún no es recomendado. (González Mangado, Carmona Bernal, & Caballero Eraso)

Se debe evitar el uso de benzodiazepinas ya que se ha estudiado que afectan el tono muscular y favorecen el colapso de la vía aérea, empeoran la hipoventilación y aumenta la hipoxemia. (Barrera Medina, 2018)

El tratamiento invasivo podemos dividirlo en mecánico y quirúrgico, cuyo objetivo es evitar el colapso de la vía aérea durante el sueño, reduciendo así el IAH. La intervención quirúrgica, está indicada en aquellos casos en que la causa pueda ser corregida anatómicamente, como en la hipertrofia amigdalina grado 3-4, desviación de tabique nasal. Desde hace muchos años y hasta la fecha el CPAP sigue siendo el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes. El uso de CPAP está recomendado en aquellos con AOS moderado a grave (IAH >15), Epworth >10, HTA refractaria a tratamiento. Permite la monitorización mediante la lectura de tarjeta. (Mediano, 2022)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ofrece contratación de equipos CPAP/BPAP para el tratamiento domiciliario de los pacientes. Y establece dentro de sus lineamientos las únicas causas por las que podrá prescribirse: AOS con EPOC e hipercapnia, apneas complejas y centrales, pacientes con hipoventilación alveolar, enfermedades neuromusculares con hipoventilación y síndrome de obesidad con hipoventilación. Deben contar con PSG o PR. Además, las únicas especialidades que tienen autorizado la prescripción son los neumólogos, cardiólogos, geriatras, oncólogos pediatras e internistas. (Social, 2021)

III.8 Comorbilidades y Complicaciones

Como se mencionó con anterioridad, se ha identificado a la AOS como factor de riesgo para desarrollar múltiples enfermedades, de las cuales, las cardiovasculares son las más estudiadas, además de alteraciones metabólicas, cerebrovasculares, renales, oftalmológicas, neuropsiquiátricas, sin olvidar las repercusiones propiamente pulmonares. (Bonsignore, Baiaomonte, Mazzuca, Castrogiovanni, & Marrone, 2019) En un estudio observacional se estableció que la AOS aumenta dos veces más el riesgo de desarrollar EVC o muerte por cualquier causa. (Yaggi, 2005) En otro estudio se concluyó que la AOS aumenta de 3 a 6 veces más el riesgo de sufrir accidentes de tráfico. El 7%

de los accidentes de tráfico que resultaron en riesgo laboral fueron en conductores debido a síntomas diurnos por AOS. (Mediano, 2022)

En un estudio de asociación se concluyó que el 50% de los pacientes con AOS moderado a grave tiene riesgo de sufrir Hipertensión Arterial y que el 30% de los pacientes con Hipertensión tiene riesgo de AOS, 70% con hipertensión resistente. Se ha estudiado que la AOS aumenta de 2 a 3 veces el riesgo de ictus. El 50% de los pacientes con AOS tiene riesgo de sufrir trastornos del ritmo. En otro estudio de asociación se observó que el riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca es del doble en pacientes con AOS. (Mediano, 2022)

En múltiples estudios realizados sobre los efectos colaterales secundarios a la sintomatología por AOS, se encuentran, dificultad para realizar actividades diurnas, los pacientes refieren descontento por su rendimiento cognitivo, reportan olvidos frecuentes, accidentes automovilísticos a causa de la somnolencia excesiva y refieren además disminución en su calidad de vida, falta de rendimiento escolar y laboral, conflictos familiares o con la pareja, distanciamiento e insatisfacción sexual. (Lanzagorta, 2018; Kerner & Roose, 2016; Lira & Custodio, 2018; Leng, McEvoy, Allen, & Yaffe, 2017)

En varios metaanálisis y revisiones sistemáticas se ha establecido que los pacientes con AOS pueden llegar a presentar algún grado de deterioro cognitivo y varios autores coinciden en que la causa sea debido a la hipoxemia asociada a la AOS, ya que se ha planteado la hipótesis que la hipoxia intermitente y reoxigenación causan inestabilidad en el flujo sanguíneo cerebral, cambian la estructura de los vasos sanguíneos cerebrales y ocurre apoptosis neuronal, ocasionando alteraciones a nivel cognitivo, sobre todo en el área de la concentración, la memoria y la atención. (Lanzagorta, 2018; Kerner & Roose, 2016; Lira & Custodio, 2018; Leng, McEvoy, Allen, & Yaffe, 2017; Chang, 2013)

(Alvarez García, Gutierrez García, & Espinoza Anrubio, 2012) En un estudio de prevalencia realizado en una UMF de la Cd. De México, evaluaron la funcionalidad familiar de pacientes con AOS, a un grupo de 82 pacientes y concluyeron que el 40.2 (33) contaban con familias funcionales y el 59.8% (49) eran disfuncionales, en relación

con la tipología y al ciclo vital familiar de los 82 pacientes, predominó la familia nuclear y el 51% se encontraba en etapa de dispersión.

III.9 Estado Cognitivo

El funcionamiento cognitivo se refiere a todos los procesos mentales, esenciales que nos permiten desarrollar todas las actividades diarias, las funciones cognitivas más importantes son; la atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, orientación, pensamiento, cálculo, lectura y escritura, al activar las estructuras cerebrales encargadas de cada una. (Garrido Barral, 2018; Loureiro, 2018)

Deterioro cognitivo: se define como un síndrome caracterizado por la pérdida de alguna de las funciones cognoscitivas o mentales en distintos dominios o áreas como la memoria, la atención, lenguaje, etc. Generalmente es de causa multifactorial. Es el paso previo de la demencia, la cual es un trastorno neurológico más grave, con clínica más importante. (Guía de Práctica Clínica, 2012)

III.10 Evaluación del estado cognitivo

El concepto de deterioro cognitivo leve (DCL) se refiere al estado en la cual el paciente manifiesta descontento de su estado cognoscitivo, déficit de memoria o de otra capacidad cognitiva y que se corrobora con la evaluación clínica en la que se determina el grado del déficit, el cual no es suficientemente grave para diagnosticar Alzheimer u otra demencia, el paciente puede desarrollar sus actividades diarias. De acuerdo con los estudios de la Clínica Mayo, recomiendan clasificar al DCL en 3 subtipos; DCL amnésico, DCL con afectación diferente a la memoria y DCL con afectación múltiple. (Lozano Gallego, 2009; Loureiro, 2018)

El primer paso de la evaluación de pacientes con sospecha de DCL es mediante el uso de instrumentos de tamizaje que nos permitirán discriminar el área cognitiva más afectada como lo son; el Test Mini-Mental de Folstein (MMSE), el Test MoCA (Montreal Cognitive Assessment), el Test de fotos, entre otros. Posteriormente requerirá una evaluación neuropsicológica completa para establecer el diagnóstico de DCL, Demencia

o enfermedad Alzheimer. El MMSE ha sido utilizado ampliamente desde hace más de 40 años especialmente en adultos mayores, sin embargo, ha demostrado una menor sensibilidad y especificidad a comparación del test de MoCA, (Aguilar Navarro, 2018; Lozano Gallego, 2009)

III.11 Test MoCA

El test de MoCA es una herramienta de tamiz para la detección de deterioro cognitivo leve. Fue creado en el 2005, para diferenciar alteraciones propias del envejecimiento. Ha sido traducido en diferentes idiomas con buenos resultados, es de fácil aplicación con una duración aproximada de 10min. (Lozano Gallego, 2009) Cuenta con una sensibilidad del 87%-90% y una especificidad del 90% para detectar DCL y una sensibilidad del 87% y especificidad del 100% para detectar Alzheimer. Se ha utilizado en múltiples investigaciones de diversas patologías. Se estima un alfa de cronbach del 0.89 (Aguilar Navarro, 2018; Loureiro, 2018)

Explora 8 niveles cognitivos con un total de 30 puntos. Evalúa la capacidad visuoespacial/función ejecutiva (5pts), memoria a corto plazo (0pts), atención (6pts), identificación (3pts), lenguaje (3pts), abstracción (2pts), recuerdo (5pts) y orientación (6pts), con un total de 30puntos. De los cuales se considera una función cognitiva adecuada con ≥ 26 pts y se sospecha de deterioro cognitivo leve con < 26 pts, además se considera sospechoso para Alzheimer si se obtienen < 18 pts. Se sugiere agregar un punto extra final cuando el paciente tiene una escolaridad menor a 12 años. (Loureiro, 2018)

III.12 Funcionalidad Familiar

La familia es el núcleo de la sociedad, es un sistema abierto en el cual los todos los integrantes cuentan con ciertas funciones que en conjunto hacen que el sistema funcione de manera óptima, cada uno de los miembros de la familia cuenta con un rol y funciones necesarias para que se cumplan las necesidades biológicas y psicosociales. (Huerta González, 2005)

La funcionalidad familiar se refiere a todas aquellas funciones y actividades que deben llevarse a cabo para que el sistema tenga la capacidad de afrontar cada una de

las etapas del ciclo vital, así como las crisis paranormativas. Si se tiene un adecuado apoyo social y familiar propiciará a una mejor evolución. (Huerta González, 2005)

III.13 Evaluación de la funcionalidad Familiar

La evaluación de la funcionalidad familiar es parte de una revisión familiar integral. Se cuentan con múltiples herramientas para su evaluación, entre los cuestionarios más comúnmente utilizados, están el genograma estructural familiar, el cuestionario FF-SIL, test APGAR, triaxial, cuestionario de subsistema conyugal etc. Cada uno de ellos, aporta información relevante y debemos individualizar la evaluación de la familia, acorde a la necesidad que se está presentando. (Anzures Carro, 2008)

III.14 Test FF-SIL

El Test FF-SIL permite evaluar el funcionamiento familiar percibido por cada uno de los miembros de la familia. Consta de 41 ítems, en los que incluye siete procesos implicados en las relaciones intrafamiliares; la cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Es de fácil aplicación con una duración aproximada de 5 min. Cuenta con alfa de Cronbach del 0.91. Es un cuestionario de tipo Likert en el que las respuestas van en escala: casi nunca (1pto), pocas veces (2pts), a veces (3pts), muchas veces (4pts) y casi siempre (5pts). Los puntos se suman y el total corresponde al diagnóstico de funcionamiento intrafamiliar, siendo de la siguiente manera: (Anzures Carro, 2008)

- Familia funcional de 57 a 70 puntos.
- Moderadamente funcional ... de 43 a 56 puntos.
- Familia Disfuncional de 28 a 42 puntos.
- Severamente disfuncional.... de 14 a 27 puntos.

Una familia normo-funcional muestra un equilibrio estable, las normas y roles que tiene cada miembro de la familia se llevan a cabo permitiendo que exista una homeostasis, tienen la capacidad de responder ante situaciones adversas del medio exterior, como crisis estresantes y sobrellevan adecuadamente las transiciones de las diferentes etapas del ciclo evolutivo de la familia. (Anzures Carro, 2008)

Una familia disfuncional es incapaz de enfrentar las crisis, no identifican problemas, no se comunican, no llevan a cabo sus roles, ni se identifican las jerarquías, culpan a los demás de sus fracasos individuales y de familia. (Olvera Valdovinos, 2013; Chavarria Reyes, 2011; Anzures Carro, 2008)

Se ha demostrado que, en fases tempranas del deterioro cognitivo, el apoyo familiar produce un impacto positivo en los pacientes, se han realizado estudios en adultos mayores en los que se encuentra una asociación significativa entre el deterioro cognitivo y la funcionalidad familiar, en un entorno familiar favorable los pacientes logran mejorar su estado físico y anímico, en cambio en las familias disfuncionales el deterioro cognitivo progresa y empeora. (Tigre Bueno, 2016; Pérez Velasco, 2013)

IV. HIPÓTESIS

- Ho= En pacientes con sospecha de deterioro cognitivo leve secundario a AOS, la adecuada funcionalidad familiar se presenta igual o más 20.1%; en pacientes sin sospecha de deterioro cognitivo leve secundario a AOS, la adecuada funcionalidad familiar se presenta igual o más 40.2%
- Ha= En pacientes con sospecha de deterioro cognitivo leve secundario a AOS, la adecuada funcionalidad familiar se presenta menos de 20.1%; en pacientes sin sospecha de deterioro cognitivo leve secundario a AOS, la adecuada funcionalidad familiar se presenta menos 40.2%

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

- Identificar la asociación entre el grado de funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo leve en pacientes con apnea obstructiva del sueño

V.2 Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de sospecha de deterioro cognitivo en pacientes con apnea obstructiva del sueño.
- Identificar la prevalencia de pacientes con apnea obstructiva del sueño, sin sospecha de deterioro cognitivo.
- Identificar la prevalencia de funcionalidad familiar en pacientes con apnea obstructiva del sueño.
- Identificar la prevalencia de disfuncionalidad familiar en pacientes con apnea obstructiva del sueño.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 Tipo de investigación.

Se realizó un estudio Observacional, analítico, transversal comparativo.

VI.2 Población.

Se incluyeron pacientes no mayores de 80 años que acudieron por apnea obstructiva del sueño, a consulta externa de neumología en la Unidad Médica de Atención Ambulatoria 1 del IMSS y en el Hospital General Regional N°1 IMSS, Querétaro. En el periodo comprendido de agosto a noviembre del 2023.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de 2 proporciones, para estudios comparativos; con un nivel de confianza del 95% y un poder de prueba del 80%. Tomando como referencia el 20.1% de pacientes con deterioro cognitivo que presentan una adecuada funcionalidad familiar (p_1) (Tigre Bueno, Rodríguez Pardillo, González Estrella, & Aldaz Barrena, 2016) y el 40.2% de pacientes con AOS con funcionalidad familiar (p_2). (Kerner & Roose, 2016; Lira & Custodio, 2018) Cabe mencionar que, en la revisión de la literatura, no se encontró valores de asociación entre deterioro cognitivo leve secundario a AOS y funcionalidad familiar que sirvieran para calcular la muestra con otros valores.

Desarrollo del cálculo de tamaño de muestra:

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

p_1 = 0.20 pacientes con DCL que presentaron funcionalidad familiar

q_1 = 0.80

p_2 = 0.40 pacientes con AOS que presentaron funcionalidad familiar

q_2 = 0.60

K = 6.2

$$n = \frac{((0.20 \times 0.80) + (0.40 \times 0.60)) (6.2)}{(0.20 - 0.40)^2}$$

$$n = \frac{(0.16 + 0.24) (6.2)}{0.04}$$

$$n = \frac{0.99 + 1.48}{0.04}$$

$$n = \frac{2.47}{0.04}$$

$$n = 49.4$$

El tamaño de muestra correspondió a 49 pacientes por grupo, sin embargo, se llevó a 53 pacientes por grupo para cumplir con los criterios de normalidad y por las posibles pérdidas. Los grupos se dividieron de la siguiente manera;

Grupo 1: pacientes con sospecha de deterioro cognitivo leve

Grupo 2: pacientes sin sospecha de deterioro cognitivo leve

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño, que aceptaron participar en el estudio con previo consentimiento informado.

VI.3.1 Criterios de selección.

- Criterios de inclusión

Se incluyeron pacientes de sexo indistinto, mayores de edad, pero no mayores de 80 años, que ya contaban con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño, que acudieron a la consulta externa de neumología, vinieran o no, acompañados por un cuidador primario.

- Criterios de exclusión

Se excluyeron a los pacientes que no aceptaron formar parte del estudio.

Se excluyeron a pacientes con antecedentes de TCE, EVC, deterioro cognitivo mayor, o algún otro trastorno neurológico que predisponga deterioro cognitivo.

- Criterios de eliminación

Se eliminaron a pacientes con cuestionarios incompletos.

VI.3.2 Variables estudiadas.

Variables sociodemográficas: edad, sexo, grado de escolaridad alcanzado, estado civil, ocupación.

Comorbilidades asociadas; presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad, otras enfermedades pulmonares, enfermedades cardiovasculares.

Gravedad de la apnea obstructiva del sueño mediante el índice de apneas hipopneas (IAH) y el uso o no del CPAP/BiPAP.

Tipología familiar y ciclo vital familiar de acuerdo con Huerta.

Funcionalidad familiar mediante cuestionario FF-SIL.

Deterioro cognitivo mediante el test MoCA.

VI.4 Técnicas e instrumentos de medición.

Para evaluar la funcionalidad familiar se aplicó el cuestionario FF-SIL. Consta de 14 ítems, en los que incluye siete procesos implicados en las relaciones intrafamiliares; la cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad. Es un cuestionario de tipo Likert en el que las respuestas van en escala: casi nunca (1pto), pocas veces (2pts), a veces (3pts), muchas veces (4pts) y casi siempre (5pts). Los puntos se suman y el total corresponde al diagnóstico de funcionamiento intrafamiliar, interpretándose de la siguiente manera: (Anzures Carro, 2008)

De 57 a 70 Familia Funcional

De 43 a 56 Familia Moderadamente Funcional

De 28 a 42 Familia Disfuncional

De 14 a 27 Familia Severamente Disfuncional.

Para evaluar el deterioro cognitivo se aplicó el test de MoCA, es una herramienta de tamizaje para detección del deterioro cognitivo leve. Explora 8 niveles cognitivos; la

función ejecutiva (5pts), memoria (0pts), atención (6pts), identificación (3pts), lenguaje (3pts), abstracción (2pts), recuerdo (5pts) y orientación (6pts). Con un total de 30puntos, de los cuales se considera una función cognitiva adecuada con ≥ 26 pts y se sospecha de deterioro cognitivo leve con < 26 pts, además se considera sospechoso para Alzheimer si se obtienen < 18 pts. Se sugiere agregar un punto extra final cuando el paciente tiene una escolaridad menor a 12 años. (Loureiro, 2018)

VI.5 Procedimiento.

Posterior a la autorización por el comité local de investigación, se solicitó permiso mediante oficio firmado por la directora de tesis a las autoridades correspondientes para realizar la investigación en las unidades especificadas.

Se acudió al HGR1 Qro., a los consultorios de neumología en los turnos matutino y vespertino, así como a la UMAA, Qro., al consultorio de neumología del turno matutino. Se seleccionaron a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en el protocolo de investigación, así como a su cuidador primario en el caso de que aplicara, se les brindó una reseña breve del objetivo y de los beneficios que adquirirán de decidir participar en el mismo.

Una vez que se contó con su autorización se firmó el consentimiento informado y se procedió al llenado de los cuestionarios, mediante el siguiente proceso:

1. Se llenó el formato de las características sociodemográficas.
2. Se aplicó el cuestionario MoCA para el tamizaje de deterioro cognitivo leve.
3. Enseguida se les aplicó el cuestionario de funcionalidad familiar FF-SIL, así como a su cuidador primario en quienes aplicaba.
4. Por último, se les proporcionó los resultados y se les sugirió acudir a su unidad de medicina familiar para seguimiento y manejo integral del paciente. Agradeciendo y dando por concluida su participación.

VI.5.1 Análisis estadístico.

La información obtenida de la hoja de recolección de datos y los resultados de los cuestionarios se organizaron en una base de datos en el programa informático xcel y en el programa estadístico SPSS y se procedió a realizar el análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva para las variables cualitativas utilizando frecuencia y porcentajes. Para las variables cuantitativas se empleó la media, estadística inferencial con la prueba de χ^2 .

VI.6 Consideraciones éticas

En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se utilizó solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Dentro de la Declaración de Helsinki 2013, se respetó el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”.

Así como el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.” Además, se aplicó la reglamentación de la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Por las características del estudio se consideró que no implicaba riesgos para los pacientes. Se explicaron los beneficios que puede otorgar el conocer si el paciente presenta algún grado de deterioro cognitivo con la finalidad de identificarlos y se derivó al servicio correspondiente en caso de así requerirlo, se evaluó la funcionalidad familiar para identificar relación significativa con respecto a este grupo de pacientes.

VII. RESULTADOS

Este estudio incluyó un total de 107 pacientes con apnea obstructiva del sueño, de los cuales 49.5% (53 del total de pacientes encuestados) presentaban sospecha de deterioro cognitivo leve y 50.4% (54) presentaban cognición normal. Se eliminó un paciente del segundo grupo debido a que no concluyó los cuestionarios, quedando dos grupos, cada uno con 53 pacientes de acuerdo con la presencia o no de sospecha de deterioro cognitivo leve. De igual manera, y de acuerdo con las especificaciones del test de MoCA se identificaron 6 pacientes con resultados sospechosos para Alzheimer o demencia.

El promedio de edad de los participantes fue de 60.7 años, con una edad mínima de 36 y máxima de 80 años. Se organizaron 5 grupos etarios de la siguiente manera; para el grupo de 31 a 40 años correspondió 5.7% (6) de los pacientes, para el grupo de 41 a 50 años, 14.2% (15), para los grupos de 51 a 60 años, así como de 61 a 70 años, 28.3% (30) cada uno, y para el grupo de 71 a 80 años, 23.6% (25). El grupo etario más prevalente entre los pacientes sin deterioro cognitivo fue de 51 a 60 años, 28.3% (15), entre los participantes con sospecha de deterioro cognitivo leve fue de los 71 a 80 años, 31.1% (17). (cuadro VII.1)

En cuanto a las características sociodemográficas, en ambos grupos predominó el sexo femenino, quedando de la siguiente manera; en el grupo sin deterioro cognitivo se encontraron 30 mujeres representando 56.6% del total, en el grupo con deterioro se encontraron 28 mujeres, 52.8%. Respecto al estado civil, en el grupo sin deterioro predominaron las personas casadas siendo 66% (35), de igual manera en el grupo con sospecha de deterioro predominaron las personas casadas con 73.6% (39). De acuerdo con la ocupación en el grupo sin deterioro cognitivo predominaron las personas dedicadas al hogar siendo 28.3% (15), en el grupo con sospecha de deterioro predominaron las personas jubiladas 34% (18) (cuadro VII.2)

Respecto a la escolaridad, en ambos grupos predominaron los pacientes con secundaria completa 28.3% (15). En el grupo sin sospecha de deterioro cognitivo en segundo lugar quedaron aquellos con bachillerato 24.5% (13), por el contrario, en el grupo con deterioro cognitivo en segundo lugar quedaron aquellos con carrera profesional 24.5% (13). De acuerdo con el número de años estudiados, se encontró que en el grupo sin deterioro cognitivo predominaron aquellos con más de 12 años estudiados 62.3% (33), en comparación al grupo con sospecha de deterioro en el que predominaron aquellos con menos de 12 años estudiados 56.6% (30), siendo esta diferencia significativa con una $p = 0.04$ (cuadro VII.2).

Respecto a las comorbilidades, en ambos grupos predominaron pacientes con algún grado de obesidad con 84.9% (90) del total. En el grupo sin deterioro cognitivo 37.7% (20) presentaban diabetes, 69.8% (37) hipertensión arterial, 5.7% (3) hipertensión pulmonar, 11.3% (6) otra alteración pulmonar y 7.5% (4) ansiedad. En el grupo con deterioro cognitivo 41.5% (22) presentaba diabetes, 66% (35) hipertensión arterial, 1.9% (1) hipertensión pulmonar, 15.1% (8) otra alteración pulmonar y 5.7% (3) ansiedad o depresión. 3.8% (4) no presentaban comorbilidades. No se encontró diferencia significativa entre las comorbilidades mencionadas y la presencia o no de la sospecha de deterioro cognitivo leve. (cuadro VII.3)

Con relación al grado de severidad de la AOS, evaluado mediante el índice de apneas e hipopneas en su último reporte de poligrafía, se encontró que en el grupo sin deterioro 11.3% (6) presentaban un grado leve, 18.9% (10) moderado y 69.8% (37) severo. En el grupo con deterioro cognitivo 5.7% (3) un grado leve, 24.5% (13) moderado y 69.8% (37) severo. No se encontró diferencia significativa entre ambos grupos. (cuadro VII.4)

Respecto al uso o no de CPAP/BiPAP, en el grupo sin deterioro cognitivo 41.5% (22) tenían acceso al CPAP/BiPAP, en el grupo con deterioro cognitivo 52.8% (28) tenían acceso al CPAP/BiPAP. Del total de los pacientes, sólo 47.2% cuenta con uso de CPAP o BiPAP, no se encontró diferencia significativa entre el uso de alguno de estos dispositivos y la presencia o no de la sospecha de deterioro cognitivo leve. (cuadro VII.5).

En cuanto a la funcionalidad familiar, del total de los pacientes, 60.4% (64) se catalogó como familia funcional, 17% (18) familia moderadamente funcional, 19.8% (21) familia disfuncional y 2.8% (3) como familia severamente disfuncional. Se observó diferencia significativa entre el grupo sin sospecha de deterioro cognitivo y con sospecha de deterioro cognitivo leve en todas las categorías excepto en la familia severamente disfuncional. (cuadro VII.6)

Se evaluó la tipología familiar en ambos grupos y de acuerdo con la clasificación de funcionalidad familiar se encontró que, en las familias funcionales, 51.6% (33) correspondió a familias nucleares simples, de igual forma en las familias moderadamente funcionales 61.1% (11) correspondieron a familias con núcleo simple, en las familias disfuncionales 33.3% (7) correspondió a familias con núcleo numeroso, en las familias severamente disfuncionales empataron las familias monoparentales, monoparentales extendidas y de núcleo simple 33.3% (1). (cuadro VII.7)

En cuando el ciclo vital en que se encontraban las familias, 39.1% (25) de las familias funcionales se encontraba en fase de desprendimiento, las familias moderadamente funcionales empataron 44.4% (8) en fase de desprendimiento y en fase de independencia, las familias disfuncionales 57.1% (12) en fase de desprendimiento y de igual manera las severamente disfuncionales 66.7% (2) en fase de desprendimiento. (cuadro VII.8)

Se decidió reagrupar las categorías de funcionalidad familiar en dos grupos, funcional y disfuncional, en esta última se englobaron las familias moderadamente funcional, disfuncional y severamente disfuncionales. De esta manera en el grupo sin deterioro cognitivo 94.3% (50) se catalogaron como familias funcionales y 5.7% (3) como familias disfuncionales, en el grupo con sospecha de deterioro cognitivo 26.4% (14) se catalogaron como familias funcionales y 73.6% (39) como disfuncionales. Se encontró diferencia significativa en estos grupos. Se observó asociación entre los pacientes con funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo, con una $p= 0.000$ (cuadro VII.9).

VII.1 Presentación de cuadros

Cuadro VII.1

Grupos etarios de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.

n=53 por grupo

Grupos etarios	Sin sospecha deterioro cognitivo leve		Con sospecha deterioro cognitivo		Total	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
31 - 40	6	11.3%	0	0.00%	6	5.7%
41 - 50	10	18.9%	5	9.4%	15	14.2%
51 - 60	15	28.3%	15	28.3%	30	28.3%
61 - 70	14	26.4%	16	30.2%	30	28.3%
71 - 80	8	15.1%	17	31.1%	25	23.6%
Total	53	100.0%	53	100.0%	106	100.00%

*AOS: apnea obstructiva del sueño

Fuente: hoja de recolección de datos.

Cuadro VII.2

Características sociodemográficas de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.

n=53 por grupo

Característica	Sin sospecha de deterioro cognitivo leve		Con sospecha de deterioro cognitivo		Total	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sexo						
Femenino	30	56.6%	28	52.8%	58	54.7%
Masculino	23	43.4%	25	47.2%	48	45.3%
Estado Civil						
Soltero (a)	5	9.4%	2	3.8%	7	6.6%
Casado (a)	35	66.0%	39	73.6%	74	69.8%
Viudo (a)	8	15.1%	5	9.4%	13	12.3%
Divorciado (a)	1	1.9%	3	5.7%	4	3.8%
Unión libre	2	3.8%	1	1.9%	3	2.8%
Separado (a)	2	3.8%	3	5.7%	5	4.7%
Escolaridad						
Ninguna (Sabe leer y escribir)	0	0.0%	3	5.7%	3	2.8%
Primaria completa	3	5.7%	5	9.4%	8	7.5%
Primaria incompleta	4	7.5%	6	11.3%	10	9.4%
Secundaria completa	15	28.3%	15	28.3%	30	28.3%
Secundaria incompleta	0	0.0%	2	3.8%	2	1.9%
Bachillerato	13	24.5%	7	13.2%	20	18.9%
Carrera técnica	4	7.5%	0	0.0%	4	3.8%
Profesional	10	18.9%	13	24.5%	23	21.7%
Posgrado/Maestría	4	7.5%	2	3.8%	6	5.7%
**Total de años estudiados	20	37.7%	30	56.6%	50	47.2%
Menos de 12 años						
Más de 12 años	33	62.3%	23	43.4%	56	52.8%
Ocupación						
Campesino	0	0.0%	2	3.8%	2	1.9%
Obrero	8	15.1%	1	1.9%	9	8.5%
Comerciante	4	7.5%	5	9.4%	9	8.5%
Técnico	5	9.4%	1	1.9%	6	5.7%
Jubilado/pensionado	12	22.6%	18	34.0%	30	28.3%
Profesional	3	5.7%	4	7.5%	7	6.6%
Chofer	2	3.8%	3	5.7%	5	4.7%
Hogar	15	28.3%	11	20.8%	26	24.5%
Otro	4	7.5%	7	15.1%	12	11.3%

*AOS: apnea obstructiva del sueño

Fuente: Hoja de recolección de datos

**Asociación de años estudiados y presencia o no del deterioro cognitivo tuvo resultados significativos con valor de $p = .040$ Datos obtenidos del Test MoCA.

Cuadro VII.3

Comorbilidades de pacientes con AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.

n =53 por grupo

Comorbilidades	Sin sospecha de deterioro cognitivo leve		Con sospecha de deterioro cognitivo		Total		*Valor de p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Diabetes Mellitus							
Si	20	37.7%	22	41.5%	42	39.6%	.421
No	33	62.3%	31	58.5%	64	60.4%	
Hipertensión Arterial sistémica							
Si	37	69.8%	35	66.0%	72	67.9%	.418
No	16	30.2%	18	34.0%	34	32.1%	
Obesidad							
Si	43	81.1%	47	88.7%	90	84.9%	.208
No	10	18.9%	6	11.3%	16	15.1%	
Hipertensión Pulmonar							.309
Si	3	5.7%	1	1.9%	4	3.8%	
No	50	94.3%	52	98.1%	102	96.2%	
Otra alteración Pulmonar							.388
Si	6	11.3%	8	15.1%	14	13.2%	
No	47	88.7%	45	84.9%	92	86.8%	
Ansiedad / Depresión							.500
Si	4	7.5%	3	5.7%	7	6.6%	
No	49	92.5%	50	94.3%	99	93.4%	

*Valor de P significativo <0.05

**AOS: apnea obstructiva del sueño

Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro VII.4

Grados de severidad de AOS en relación con la presencia de deterioro cognitivo leve.

n = 53 por grupo

Grados de acuerdo con el	Sin sospecha deterioro cognitivo leve		Con sospecha deterioro cognitivo		Total		*Valor de p
	IAH	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	
Leve							
Si	6	11.3%	3	5.7%	9	8.5%	.244
No	47	88.7%	50	94.3%	97	91.5%	
Moderada							
Si	10	18.9%	13	24.5%	23	21.7%	.319
No	43	81.1%	40	75.5%	83	78.3%	
Severa							
Si	37	69.8%	37	69.8%	74	69.8%	.584
No	16	30.2%	16	30.2%	31	30.2%	

*Valor de P significativo <0,05

**AOS: apnea obstructiva del sueño, IAH: índice apneas, hipopneas.

Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro VII.5

Uso de CPAP/BiPAP en relación con la presentación de deterioro cognitivo leve.

n = 53 por grupo

Uso de CPAP/BiPAP	Sin sospecha de deterioro cognitivo leve		Con sospecha de deterioro cognitivo		Total		*Valor de p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Uso de CPAP/BiPAP	22	41.5%	28	52.8%	50	47.2%	.165
Sin uso de dispositivos	31	58.5%	25	47.2%	56	52.8%	

*Valor de P significativo <0,05

**CPAP: presión continua positiva.

***BiPAP: Binivel presión continua positiva.

Fuente: hoja de recolección de datos

Cuadro VII.6

Asociación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS.

n = 53 por grupo

Grado de funcionalidad familiar	Sin sospecha de deterioro cognitivo leve		Con sospecha de deterioro cognitivo		Total		*Valor de p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Funcionalidad Familiar							
Si	50	94.3%	14	26.4%	64	60.4%	.000
No	3	5.7%	39	73.6%	42	39.6%	
Moderada Funcionalidad							
Si	2	3.8%	16	30.2%	18	17.0%	.000
No	51	96.2%	37	69.8%	88	83.0%	
Disfuncionalidad							
Si	1	1.9%	20	37.7%	21	19.8%	.000
No	52	98.1%	33	62.3%	85	80.2%	
Severa Disfuncionalidad							
Si	0	0.0%	3	5.7%	3	2.8%	.121
No	53	100%	50	94.3%	103	97.2%	

*Valor de P significativo <0,05 prueba chi2

**AOS: apnea obstructiva del sueño

Fuente: Hoja de recolección de datos. Encuestas realizadas

Cuadro VII.7

Tipología familiar de pacientes con AOS con y sin sospecha de deterioro cognitivo.

n=106 total población

Tipología Familiar	FF SIL								Total	
	Familia funcional		Familia moderadamente funcional		Familia disfuncional		Familia severamente disfuncional			
Nuclear	1	1.6%	0	0.0%	1	4.8%	0	0.0%	2	1.9%
Nuclear simple	33	51.6%	11	61.1%	5	23.8%	1	33.3%	50	47.2%
Nuclear numerosa	6	9.4%	3	16.7%	7	33.3%	0	0.0%	16	15.1%
Reconstruida	2	31.1%	1	5.6%	1	4.8%	0	0.0%	4	3.8%
Monoparental	6	9.4%	0	0.0%	3	14.3%	1	33.3%	10	9.4%
Monoparental extendida	5	7.8%	0	0.0%	2	9.5%	0	0.0%	7	6.6%
Monoparental extendida compuesta	0	0.0%	1	5.6%	0	0.0%	1	33.3%	2	1.9%
Extensa	9	14.1%	1	5.6%	2	9.5%	0	0.0%	12	11.3%
Extensa compuesta	2	3.1%	1	5.6%	0	0.0%	0	0.0%	3	2.8%
Total	64	100%	18	100%	21	100%	3	100%	106	100%

*AOS: apnea obstructiva del sueño

Fuente: Hoja de recolección de datos

Prueba chi2

Cuadro VII.8

Ciclo vital familiar de pacientes con AOS con y sin sospecha de deterioro cognitivo.

n=106 total población

Ciclo vital familiar	FF SIL								Total	
	Familia funcional		Familia moderadamente funcional		Familia disfuncional		Familia severamente disfuncional			
Fase Preliminar	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%
Fase del recién nacido	0	0.0%	0	0.0%	1	4.8%	0	0.0%	1	0.9%
Fase de expansión	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%
Fase de consolidación y apertura	14	21.9%	2	11.1%	1	4.8%	1	33.3%	18	17%
Fase de desprendimiento	25	39.1%	8	44.4%	12	57.1%	2	66.7%	47	44.3%
Fase de Independencia	18	28.1%	8	44.4%	6	28.6%	0	33.3%	32	30.2%
Fase de disolución	5	7.8%	0	0.0%	1	4.8%	0	0.0%	6	5.7%
Total	64	100%	18	100%	21	100%	3	100%	106	100%

*AOS: apnea obstructiva del sueño
Fuente: Hoja de recolección de datos
Prueba chi2

Cuadro VII.9

Asociación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar en pacientes con AOS.

n = 53 por grupo

Grado de funcionalidad familia	Sin sospecha de deterioro cognitivo leve		Con sospecha de deterioro cognitivo		Total		*Valor de p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Funcionalidad Familiar	50	94.3%	14	26.4%	64	60.4%	.000
Disfuncionalidad Familiar	3	5.7%	39	73.6%	42	39.6%	

*Valor de P significativo <0,05
**AOS: apnea obstructiva del sueño
Fuente: Hoja de recolección de datos. Encuestas realizadas.

VIII. DISCUSIÓN

La apnea obstructiva del sueño es una enfermedad crónica que ha ido incrementando en los últimos años, así como sus complicaciones, de las cuáles las más estudiadas son las complicaciones cardiovasculares, y poco se habla del deterioro cognitivo, que es una patología con implicaciones médicas, sociales y familiares en el paciente, por ello se decidió estudiar este grupo de pacientes.

En el estudio se encontró que, a nivel general predominaron los grupos de entre 51 a 70 años, y que la mayoría presentaban algún grado de obesidad e hipertensión arterial, dicha información concuerda con los resultados obtenidos en la última encuesta de ENSANUT del 2018, sin embargo, no se encontró asociación entre las comorbilidades mencionadas y la presencia de deterioro cognitivo, caso contrario de lo referido por (Agnpes, Majdouline, & Michel, 2016) quienes reportan relación entre obesidad/hipertensión arterial y deterioro cognitivo.

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 Agnpes, Majdouline, & Michel en 2016 en el que mencionan que la prevalencia del AOS aumenta con la edad, así como el riesgo de deterioro cognitivo.

Algo más a destacar es que, se observó que, a menor número de años estudiados, aumentó la aparición de sospecha 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.

Aunque en el estudio predominaron las familias de tipo nuclear simple, encontramos 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 evaluó la funcionalidad familiar en pacientes con apnea obstructiva del sueño en una unidad de medicina familiar.

Se comprobó que existe relación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y la funcionalidad familiar con valores estadísticamente significativos. Resultados similares a los reportados en la investigación de Barreto Olga en el 2020, en el que evaluó la relación entre deterioro cognitivo y funcionalidad familiar en adultos mayores, en un centro de salud en Ecuador. 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 sospecha de deterioro cognitivo leve.

Punto interesante por resaltar es que, a pesar de que la mayoría de los pacientes se encuentra en un grado severo de la enfermedad de AOS, menos de la mitad cuenta con acceso al CPAP/BiPAP siendo este el tratamiento de elección para controlar su padecimiento y con eso evitar complicaciones. Tal como Gámez Jurádo en el 2015, evidenció en su estudio sobre los efectos del tratamiento con CPAP sobre las funciones cognitivas en pacientes con apnea del sueño grave, concluyendo que el tratamiento mejoró el rendimiento en la memoria de los pacientes.

IX. CONCLUSIONES

Se demostró que existe asociación entre la sospecha de deterioro cognitivo leve y funcionalidad familiar con valores estadísticamente significativos, con valor de $p < 0.00$

Derivado de los resultados obtenidos, se infiere que los pacientes con mayor funcionalidad familiar presentan menos deterioro cognitivo que los que no lo tienen, por lo que es primordial que estos pacientes cuenten con una red de apoyo adecuada para evitar este tipo de complicaciones.

X. PROPUESTAS

Es fundamental que el personal de salud se encuentre adecuadamente capacitado en el manejo y seguimiento de los pacientes con apnea obstructiva del sueño, por lo que a través de la coordinación de educación e investigación en salud se realizó una capacitación a los médicos de la Unidad de Medicina Familiar 09, sobre la detección oportuna y aplicación de los instrumentos de tamizaje de deterioro cognitivo y se propone que dicha capacitación sea replicada en otras unidades y de forma continua.

Es crucial promover también la participación familiar o del cuidador primario, por lo que en el curso de capacitación se abordó también la importancia de evaluar la funcionalidad familiar e identificar redes de apoyo en la consulta de medicina familiar, para que, junto con trabajo social, se aborde de forma integral y que la familia tenga conocimiento y colabore con el cuidado de su paciente.

Por lo anterior, además de otorgar la capacitación a los médicos familiares, también se les dio dicho curso a los trabajadores sociales.

Se considera importante educar a los pacientes que padecen de apnea obstructiva del sueño, sobre el control de su enfermedad y del riesgo que tienen de desarrollar deterioro cognitivo, Por lo que se realizaron trípticos con información y recomendaciones para evitar su aparición o progreso, los cuales se entregan en el módulo de recepción de recetas para CPAP los primeros días del mes, así como en los consultorios de neumología de la UMAA y del HGR1.

Derivado de la investigación, se observó que muchos de los pacientes que tienen CPAP o están en espera de él, se pierden en alguno de los trámites burocráticos y debido a esto, tardan mucho tiempo en conseguirlo o pierden la vigencia y deben entregarlo. Por lo que, se realizó una infografía con los pasos a seguir para tramitarlo y conservarlo, el cual se colocó en los diferentes puntos donde se llevan a cabo dichos trámites.

Se propone realizar una investigación similar con un mayor número de pacientes y de tipo cohorte, en el que se evalúe el estado cognitivo de los pacientes con reciente

diagnóstico de apnea obstructiva del sueño y realizar un seguimiento en 5 o 10 años y evaluar cuantos desarrollaron deterioro cognitivo con o sin tratamiento de CPAP.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Agnpes, D., Majdouline, S., & Michel, T. (2016). Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et cognition: une revue. *Elsevier*, 1-15.
- Aguilar Navarro, S., Mimenza Alvarado, A., Palacios García, A., Samudio Cruz, A., Gutierrez Gutierrez, L., & Ávila Funes, J. (2018). Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista colombiana de Psiquiatría*, 47(4), 237-243.
- Alvarez García, L., Gutierrez García, T., & Espinoza Anrubio, G. (2012). *Funcionalidad Familiar de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño en el HGRZ/UMF8*. Tesis, Instituto Mexicano del Seguro Social, Medicina Familiar, Cd. de México.
- Anzures Carro, R., Chávez Aguilar, V., García Peña, M., & Pons Álvarez, O. (2008). *Medicina Familiar* (primera ed.). México D.F: Corinter.
- Barrera Medina, A. (Enero-Febrero de 2018). Síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño y consumo de benzodiacepinas en adultos mayores. Reporte de un caso. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 61(1).
- Bonsignore, M., Baiaamonte, P., Mazzuca, E., Castrogiovanni, A., & Marrone, O. (2019). Obstructive sleep apnea and comorbidities: a dangerous liaison. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 14(8).
- Bouscoulet, L., Vázquez García, J., Muiño, A., Márquez, M., López, M., Montes de Oca, M., . . . Pérez Padilla, R. (July de 2008). Prevalence of Sleep Related symptoms in four Latin American Cities. *Journal of clinical Sleep Medicine*, 4(6), 579-585.
- Campos Rodríguez, F., Martínez García, M., Almeida González, C., & Catalán Serra, M. (2012). Cardiovascular mortality in women with obstructive sleep apnea with or without continuous positive airway pressure treatment: a cohort study. *Ann Intern Med.*, 156(2), 115-22.
- Carrillo Alduenda, J., Arredondo del Bosque, F., Reyes Zuñiga, M., Castorena Maldonado, A., Vázquez García, J., & Torre Bouscoulet, L. (abril-junio de 2010). Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Neumol Cir Torax*, 69(2), 103-115.
- Chang, W., Liu, M., Chang, W., Yang, A., Ku, Y., Pai, J., . . . Tsai, S. (October de 2013). Sleep apnea and the risk of dementia: a population based 5-year follow-up study in Taiwan. (W. Le, Ed.) *Institute of Health Science*, 8(10).
- Chavarria Reyes, A., Espinoza Anrubio, G., & Gutierrez García, T. (2011). *Evaluación de la disfunción en el subsistema conyugal, en pacientes portadores de síndrome de apnea obstructiva del sueño en el HGRZ/UMF8*. Tesis, Instituto Mexicano del Seguro Social, Medicina Familiar, México D.F.

- Cuartas Agudelo, Y., Vergara Yañez, D., Coronado Magalhaes, G., Mazo Betancur, L., Morales Montoya, A., & Martínez Sánchez, L. (10 de 2021). Apnea Obstructiva del sueño; más allá de la enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 16(3).
- Esqueda Magallanes, J., & Bermúdez Villalpando, V. (2021). *Funcionalidad Familiar en pacientes con diagnóstico de Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño de la Unidad de Medicina Familiar N° 27*. TESIS, Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Autónoma de Baja California, Medicina Familiar, Tijuana, BC.
- Garrido Barral, A., Hoyos Alonso, M., & Tentor Viñas, A. (2018). *Protocolo de diagnóstico y tratamiento del deterioro cognitivo*. (1 ed.). España: Elsevier. Formación Médica Continuada en Atención Primaria.
- González Mangado, N., Carmona Bernal, C., & Caballero Eraso, C. (s.f.). Recuperado el 08 de noviembre de 2022, de Elsevier:
<https://multimedia.elsevier.es/PublicationsMultimediaV1/item/multimedia/S0300289621001150:mmc9.pdf?idApp=UINPBA00003Z>
- Guerrero Zuñiga, S., & Torre Bouscoulet, L. (Julio-septiembre de 2018). Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Neumol Cir Torax*, 77(3).
- Guerrero Zuñiga, S., Gaona Pineda, E., Cuevas Nasu, L., Torre Bouscoulet, L., Reyes Zuñiga, M., Shamah Levy, T., & Pérez Padilla, R. (mayo-junio de 2018). Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud pública de México*, 6(3), 347-355.
- Guía de Práctica Clínica. (2012). *Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognitivo en Adulto Mayor en el primer nivel de Atención*. Instituto Mexicano del Seguro Social, México.
- Huerta González, J. (2005). *Medicina Familiar. La familia en el proceso salud-enfermedad* (primera ed.). (J. Aldrete Velasco, Ed.) México, D.F: Alfil.
- Kerner, N., & Roose, S. (2016). Obstructive sleep apnea is linked to depression and cognitive impairment: evidence and potential mechanisms. *Am J Geriatr Psychiatry*, 24(6).
- Lanzagorta, N. (2018). 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*, 46(2), 52-57.
- Leng, Y., McEvoy, C., Allen, I., & Yaffe, K. (October de 2017). Association of Sleep-Disordered breathing with cognitive function and risk of cognitive impairment A systematic review and Meta-analysis. *JAMA Neurology*, 74(10).
- Lira, D., & Custodio, N. (2018). Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr*, 81(1).

- Loureiro, C., García, C., Adana, L., Yacelga, T., & Rodríguez, A. (Jun de 2018). Uso del test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en América Latina: revisión sistemática. *Rev Neurol*, 16;66(12), 397-408.
- Lozano Gallego, M., Hernández Ferrándiz, M., Turro Garriga, O., Pericot Nierga, I., López Pousa, S., & Vilalta Franch, J. (2009). Validación del Montreal Cognitive Assessment (MoCA): test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos preliminares. *Alzheimer. Real Invest Demenc*, 43, 4-11.
- Mediano, O., González, N., Alonso, L., Almendros, I., Carrillo Alduenda, J., Cordero, J., . . . González, S. (2022). Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. *Archivos de Bronconeumología*, 58, 52-68.
- Mediano, O., Romero, S., Resano, P., Cano, I., Sánchez, M., Castillo, M., . . . García, F. (2019). Obstructive Sleep Apnea: emerging treatments targeting the genioglossus muscle. *Journal of Clinical Medicine*, 8(1754).
- Nasreddine, Z., Phillips, N., Bérdirian, V., Charnomneau, S., Whithead, V., Collin, I., . . . Cherkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699.
- Olvera Valdovinos, S., & Rodríguez Orozco, A. (2013). *Funcionamiento familiar y satisfacción marital en pacientes con riesgo de síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño*. Instituto Mexicano del Seguro Social, Medicina Familiar. Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Pérez Velasco, M. (2013). *Evaluación de la Funcionalidad Familiar y Deterioro Cognitivo en adultos mayores*. Tesis, Instituto Mexicano del Seguro Social, Medicina Familiar, México D.F.
- Roncero, A., Castro, S., Herrero, J., Romero, S., Caballero, C., & Rodríguez, P. (4 de 2022). Apnea Obstructiva de sueño. *Open Respiratory Archives*, 100185.
- Saldías, F., Leiva, I., Salinas, G., & Stuardo, L. (diciembre de 2021). Estudios de prevalencia del síndrome de apneas obstructivas del sueño en población adulta. *Rev Chil enferm respir*, 37(4).
- Social, I. M. (2021). *Lineamientos Generales. Para la contratación del servicio de equipo CPAP/BPAP para el tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño y otros trastornos del sueño en el domicilio de los derechohabientes del IMSS*. IMSS, Dirección de Administración.
- Tigre Bueno, J., Rodríguez Pardillo, C., González Estrella, J., & Aldaz Barrena, C. (2016). Funcionalidad Familiar y Deterioro Cognitivo en los adultos mayores de la zona 7. Ecuador. *Rev Med FCM*, 22(1).
- Yaggi, H., Concato, J., Kernan, W., Lichtman, J., Brass, L., & Mohsenin, V. (2005). Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *The New England Journal of Medicine*, 353(19).

Young, T., Finn, L., Peppard, P., Szklo-Coxe, M., Austin, D., Nieto, J., . . . Hla, M. (2008). Sleep Disordered Breathing and Mortality: Eighteen-Year Follow-up of the Wisconsin Sleep Cohort. *SLEEP*, 31(8), 1071-1078.

XII. ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



"ASOCIACION ENTRE EL GRADO DE FUNCIONALIDAD FAMILIAR Y SOSPECHA DE DETERIORO
COGNITIVO EN PACIENTES CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO"

FOLIO

NOMBRE del paciente (iniciales): _____ **SEXO:** H () M () **FECHA:** _____
EDAD: _____ **NSS:** _____ **AGREGADO:** _____
TELEFONO: _____ **UMF:** _____ **CONSULTORIO:** _____ **TURNO:** _____
Edo. CIVIL: 1. Soltero(a) 2. Casado(a) 3. Viudo(a) 4. Divorciado(a) 5. Unión libre 6. Separado(a)
ESCOLARIDAD: 1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico 5. Licenciatura 6. Posgrado
OCUPACIÓN: 1. Campesino 2. Obrero 3. Comerciante 4. Técnico 5. Jubilado 6. Profesionalista
7. Chofer 8. Otro (especifique) _____

COMORBILIDADES: 1. Diabetes Mellitus 2. Hipertensión Arterial 3. Obesidad 4. Asma 5. EPOC 6.
Hipertensión pulmonar 8. Otro (especifique) _____

EVOLUCION DE SAOS:

Fecha del diagnóstico: _____

Fecha última Poligrafía: _____

Último reporte de IAH: _____

Uso de CPAP: (Si) (No)

Fecha de inicio del CPAP: _____

TIPOLOGÍA FAMILIAR:

1. Nuclear
2. Nuclear simple
3. Nuclear numerosa
4. Reconstruida
5. Monoparental
6. Monoparental extendida
7. Monoparental extendida compuesta
8. Extensa
- Extensa compuesta

CICLO VITAL FAMILIAR:

1. Etapa constitutiva
 - Fase preliminar
 - Fase recién casado
 2. Etapa procreativa
 - Fase expansión
 - Fase consolidación y apertura
 3. Etapa Dispersión
 - Fase desprendimiento
 4. Etapa Final
 - Fase independencia
- Fase disolución

NOMBRE del cuidador principal (iniciales): _____ **SEXO:** H () M () **EDAD:** _____

PARENTESCO: 1. Conyugue 2. Hijo(a) 3. Nieto(a) 4. Hermano(a) 5. Otra persona: _____

ESCOLARIDAD: 1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico 5. Licenciatura 6. Posgrado

OCUPACIÓN: 1. Campesino 2. Obrero 3. Comerciante 4. Técnico 5. Jubilado 6. Profesionalista

7. Chofer 8. Otro (especifique) _____

RESULTADO TEST FF-SIL:

_____ **PUNTOS**

De 70 a 57 pts = Familia funcional
De 56 a 43 pts = Familia moderadamente funcional
De 42 a 28 pts = Familia disfuncional
De 27 a 14 pts = Familia severamente disfuncional

RESULTADO MoCA

_____ **PUNTOS**

> 26 pts = Sin deterioro cognitivo leve
< 26 pts = Con deterioro cognitivo leve

CUESTIONARIO DE PERCEPCION DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR (FF-SIL)

FOLIO

A continuación, se presentan situaciones que pueden ocurrir en su familia de manera cotidiana. Marque con una X en la casilla que le corresponda a su respuesta, según la frecuencia en que ocurre la situación.

Nº	SITUACIONES FAMILIARES	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 A veces	4 Muchas Veces	5 Casi siempre
1	Se toman decisiones para cosas importantes de la familia, en conjunto.					
2	En mi casa predomina la armonía.					
3	En mi familia cada uno cumple sus responsabilidades					
4	Las manifestaciones de cariño forman parte de nuestra vida cotidiana.					
5	Nos expresamos sin insinuaciones, de forma clara y directa					
6	Podemos aceptar los defectos de los demás y sobrellevarlos					
7	Tomamos en consideración las experiencias de otras familias ante situaciones difíciles.					
8	Cuando alguien de la familia tiene un problema los demás lo ayudan.					
9	Se distribuyen las tareas de forma que nadie esté sobrecargado					
10	Las costumbres familiares pueden modificarse ante determinadas situaciones					
11	Podemos conversar diversos temas sin temor					
12	Ante una situación familiar difícil somos capaces de buscar ayuda en otras personas					
13	Los intereses y necesidades de cada cual son respetados por el núcleo familiar					
14	Nos demostramos el cariño que nos tenemos					

CALIFICACIÓN

De 57 a 70 Familia Funcional

De 43 a 56 Familia Moderadamente Funcional

De 28 a 42 Familia Disfuncional

De 14 a 27 Familia Severamente Disfuncional

Suma el número de Ítem que se indica y conozca el resultado.

	Suma
1 y 8Cohesión	___
2 y 13..... Armonía	___
5 y 11..... Comunicación	___
7 y 12..... Permeabilidad	___
4 y 14.....Afectividad	___
3 y 9..... Roles	___
6 y 10..... Adaptabilidad	___

(Compare sus resultados con su pareja)

INTERPRETACIÓN

Cohesión:

Unión familiar física y emocional al enfrentar diferentes situaciones y en la toma de decisiones de las tareas cotidianas.

Armonía:

Correspondencia entre los intereses y necesidades individuales con los de la familia en un equilibrio emocional positivo.

Comunicación:

Los miembros de la familia son capaces de transmitir sus experiencias de forma clara y directa.

Permeabilidad:

Capacidad de la familia de brindar y recibir experiencias de otras familias e instituciones.

Afectividad:

Capacidad de los miembros de la familia de vivenciar y demostrar sentimientos y emociones positivas unos a los otros.

Roles:

Cada miembro de la familia cumple las responsabilidades y funciones negociadas por el núcleo familiar.

Adaptabilidad:

Habilidad de la familia para cambiar de estructura de poder, relación de roles y reglas ante una situación que lo requiere.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Asociación entre el grado de funcionalidad familiar y sospecha de deterioro cognitivo en pacientes con apnea obstructiva del sueño"	
Lugar y fecha:	Hospital General Regional 1 Querétaro, IMSS a	
Justificación y objetivo del estudio:	Estudios han demostrado que la apnea obstructiva del sueño predispone al deterioro cognitivo significa que existe alguna alteración en las funciones mentales manifestándose como pérdida de la memoria, dificultad para concentrarse, comprender cosas entre otras, a su vez aumenta el riesgo de desarrollar demencia, por lo que realizar una detección temprana contribuye al tratamiento oportuno, así como identificar el tipo de relación familiar aportara una mejor calidad de vida al paciente y a su familia.	
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio, se le asignara un folio y se le pedirá que responda un cuestionario, el cual nos dará a conocer si tiene sospecha de deterioro cognitivo o no, en caso de que sea sospechoso se le pedirá a usted y a la persona que lo cuida y lo acompaña que contesten un cuestionario sobre familia. El tiempo para contestar los cuestionarios es de aprox. 10 min.	
Posibles riesgos y molestias:	El estudio es considerado sin riesgo. Usted podría presentar incomodidad o vergüenza al responder el cuestionario o ansiedad leve por terminar el cuestionario rápido o sentir pérdida de tiempo. Para limitar esto en lo posible, se le preguntara si cuenta con 10 minutos libres, los cuestionarios están diseñados para ser contestados brevemente.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted podrá conocer si presenta o no sospecha de deterioro cognitivo leve, y de ser así conocerá también el resultado sobre la relación familiar. Su participación nos ayudará a obtener resultados para nuestra investigación.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término de los cuestionarios serán calificados y se le informará a usted de forma verbal su resultado. En caso de presentar sospecha de deterioro cognitivo leve se le sugerirá a usted y a su familiar que acudan a su UMF para seguimiento.	
Participación o retiro:	El retiro no afectará la atención médica que recibe en el instituto.	
Privacidad y confidencialidad:	El uso de la información será anónimo y confidencial.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes:	No aplica	
Beneficios al término del estudio:	Usted conocerá su resultado y en caso de presentar sospecha de deterioro cognitivo leve se le sugerirá acudir a su UMF para su seguimiento.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Dra. Elena Rentería Ríos Especialista en Medicina Familiar y Directora clínica de tesis Correo electrónico: elena_renteria@hotmail.com	
Colaboradores:	Dra. María Guadalupe Arredondo Delgado Residente de Medicina Familiar, UMF9 Correo electrónico: arredondo.mg@hotmail.com	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Regional No. 1, ubicado en avenida 5 de Febrero 102, Colonia centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro, de lunes a viernes de 08 a 16 hrs. Teléfono 442 2112337 en el mismo horario o al correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1@gmail.com .		

Nombre y firma del paciente	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Nombre y firma de la persona responsable	Testigo: