



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 62
CUAUTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

**“DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD Y SÍNDROME DE APNEA
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF 62”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
GRADO DE ESPECIALISTA**

**EN:
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DRA. SANDRA ARTEAGA CASTRO
MÉDICA CIRUJANA Y PARTERA**

**ASESORA:
DRA. ARACELI GUTIÉRREZ ROMERO
MÉDICA ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**



CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MEXICO, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
OBESIDAD Y SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF
62”**

TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.

PRESENTA:

ARTEAGA CASTRO SANDRA

A U T O R I Z A C I O N E S

DRA. ARACELI GUTIÉRREZ ROMERO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES
EN CUAUTITLÁN EDO. DE MÉXICO ORIENTE

DRA. ARACELI GUTIÉRREZ ROMERO

ASESOR DE TESIS ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 62

DR. RUBÉN RÍOS MORALES

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN DELEGACIÓN

DRA. OLGA MARGARITA BERTADILLO MENDOZA

COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL DELEGACIÓN
ORIENTE CUAUTITLÁN EDO. DE MÉXICO ORIENTE

ÍNDICE

I. RESUMEN	4
II. MARCO TEÓRICO.	6
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
IV. JUSTIFICACIÓN	13
V. OBJETIVOS	14
V. 1 OBJETIVO GENERAL	14
V. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
VI. METODOLOGÍA	15
VI.1 TIPO DE ESTUDIO.....	15
VI.2 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	15
VII.3 TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	16
VII.4 CRITERIO DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN	18
VII.5 INFORMACION A RECOLECTAR.....	19
VII.6 MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN	22
VII.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	29
VII.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	30
VIII. RESULTADOS	36
VIII.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	36
VIII.2 TABLAS Y GRÁFICAS	37
IX. DISCUSIÓN	48
XI. RECOMENDACIONES.....	50
XI. ANEXOS.....	52
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

I. RESUMEN

DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD Y SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF 62.

Antecedentes: En México, la población mayor de 60 años es de 15.4 millones. La obesidad es el principal factor de riesgo para el síndrome de apnea obstructiva del sueño, 70% de las personas con apnea del sueño tiene obesidad, el aumento de $1\text{kg}/\text{m}^2$ incrementa la apnea hasta un 14%. La hipoxemia generada por la apnea es la causante de hipoperfusión en las áreas del cerebro lo que conlleva al deterioro cognitivo. El padecer deterioro cognitivo podría causar demencia 5 años más tarde; se necesita \$6,157 dólares para el cuidado de una sola persona con demencia.

Objetivo: Identificar el deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño de la UMF 62. **Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y prolectivo. Se calculó el tamaño muestral con la fórmula de una proporción finita a una población de 372 pacientes, obteniendo una muestra de 149; tipo de muestreo no aleatorizado, no probabilístico bajo conveniencia. Los criterios de inclusión fueron pacientes de 60 a 70 años con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62, serán evaluados con la prueba cognitiva MoCA (con especificidad de 87% y sensibilidad del 90%). Los resultados obtenidos se analizaron por medio análisis univariado, las variables cualitativas se analizarán por medio de frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas a través de medidas de tendencia central promedio, desviación estándar, valores mínimos y máximos; al finalizar se representaron con tablas y gráficos. **Resultados:** En cuanto al nivel de cognición el 70.5% correspondió a deterioro cognitivo leve, el 29.5% a cognición normal; la prevalencia por sexo femenino fue 53% y el sexo masculino con 47%. **Conclusiones:** En esta tesis se identificó el deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.

Palabras clave: SAOS, obesidad, deterioro cognitivo leve, prevalencia, MoCA

ABSTRACT.

COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS DIAGNOSED WITH OBESITY AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME OF THE UMF 62.

Record/Background: The population over 60 years in Mexico is 15.4 million. The main risk factor for obstructive sleep apnea syndrome is Obesity, 70% of people with sleep apnea are obese, an increase of 1kg/m² increases apnea up to 14%, Hypoperfusion in the areas of the brain which leads to cognitive impairment is caused for hypoxemia generated by apnea. Suffering cognitive impairment could lead to dementia in 5 years later; \$6,157 is needed to care for a single person with dementia. **Objective:** Patients diagnosed with obesity and obstructive sleep apnea syndrome at UMF 62 was identified with Cognitive impairment. **Material and Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional and prolective study. The sample size was calculated using the finite proportion formula for a population of 372 patients, obtaining a sample of 149; type of non-randomized, non-probabilistic sampling under convenience. The inclusion criteria were patients aged 60 to 70 years diagnosed with obesity and obstructive sleep apnea syndrome assigned to UMF 62, who will be evaluated with the MoCA cognitive test (with a specificity of 87% and a sensitivity of 90%). The results obtained were analyzed by univariate analysis, the qualitative variables will be analyzed by frequencies and percentages and the quantitative variables through measures of average central tendency, standard deviation, minimum and maximum values; at the end they will be represented with tables and graphs. **Results:** Regarding the level of cognition, 70.5% corresponded to mild cognitive impairment, 29.5% to normal cognition; the prevalence by female sex was 53% and the male sex with 47%. **Conclusions:** In this thesis, cognitive impairment was identified in patients diagnosed with obesity and obstructive sleep apnea syndrome assigned to the UMF 62.

Keywords: OSAS, obesity, mild cognitive impairment, prevalence, MoCA.

II. MARCO TEÓRICO.

II. 1 EPIDEMIOLOGÍA

El informe del envejecimiento mundial descrito por la Organización de las Naciones Unidas sostiene que dentro del año 2015 y 2030 la población de 60 años y más se elevará de 900 millones a más de 1.400 millones de adultos mayores, hacia el 2050 el total de ancianos incrementará incluso más del doble que en el 2015¹.

De acuerdo con los datos más actuales referidos por la Organización Mundial de la Salud la situación en México respecto a la población mayor de 60 años ha sufrido en las últimas décadas una transición epidemiológica causada por una disminución importante en las tasas de fecundidad y en las tasas de mortalidad. Una estricta política dentro de la planificación familiar impacto en la tasa de fecundidad, con un cambio evidente de 7.09 al término de los años sesenta, hasta 1.7 en el año 2015 (SPP 1980; INEGI 2015)². El INEGI da a conocer hasta el 2020, el total de nuestra población general contabilizando 126 014 024 habitantes: 64 540 634 son mujeres (51.2%) y 61 473 390 son hombres (48.8%). El 12% de este total representa a la población de 60 años y más³.

En México el Consejo Nacional de Población considera que en el año 2050 la población de adultos mayores alcanzará cifras superiores de 150 millones de habitantes (77.9 millones de mujeres representando el 23.3% y 72.9 de hombres siendo el 19.5%)⁴.

Según datos censables del ENADID en el 2018, reporta 15.4 millones de adultos mayores viviendo en México. Aproximadamente 47.9% vive con familias nucleares, 39.8% viven con familias extensas y 11.4% viven solos. Calculando 1.7 millones de adultos mayores, de ellos el 60% son mujeres (1 048 426) y 40% son hombres (697 699), el estado civil de mayor predominación es la viudez, seguida del divorcio y por último solteros. El ingreso económico que obtienen proviene de la jubilación o pensión (36.7%); le siguen programa de gobierno (36.6%) y una menor proporción por su trabajo (34.4%). En cuanto a la seguridad social, aquellos que viven solos, el 44.1% reciben atención del Instituto Mexicano del Seguro Social, el 40% del Seguro Popular y 14.8% al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Con relación a la escolaridad, el 18.9% de los ancianos que viven solos no sabe leer ni escribir; los que recibieron una educación fue un promedio de 6 años de escolaridad, lo que sugiere que la primaria lograron terminar⁵. Dentro de las enfermedades más frecuentes para este grupo se encuentra la hipertensión (40.0%), diabetes (24.3%) e hipercolesterolemia (20.4%). Otro tipo de enfermedades que se manifiestan: depresivos significativos (22.1% de las mujeres

y 12.5% de los hombres); 7.3% presenta deterioro cognitivo, 8.3% de las mujeres y 6.3% de los hombres; y 7.9% sufre demencia, 9.1% de ellas y 6.9% de ellos⁴.

II. 2 GENERALIDADES DE LA COGNICIÓN

Se entiende como sistema cognitivo a los distintos procesos mentales llamados dominios cognitivos, los cuales comprenden la atención, memoria, lenguaje, percepción y pensamiento; los cuales ayudan a conocer, interpretar, asimilar y adaptarse a la realidad⁶. El envejecimiento saludable es el desarrollo y equilibrio de las habilidades que permiten el bienestar en esta edad; es decir mantener las funciones intrínsecas (funciones cognitivas preservadas que le permitan ejecutar actividades de la vida diaria de manera autónoma) como ambientales del individuo (relaciones interpersonales)⁷. Dentro de los cambios en su morfología se evidencia una pérdida de volumen y una disminución del grosor de la corteza frontal que repercutirá en la atención y funciones ejecutivas; una disminución del volumen neuronal, cambios en la sinapsis y en las células piramidales, una baja producción de neurotransmisores en enfermedades crónico-degenerativas e hipoperfusión cerebral. Las afecciones a la memoria se presentan por cambios en los circuitos fronto-estriados, relacionados con la ejecución de la memoria y formación del recuerdo. En general, a la edad de 60 años se presentan decremento de la memoria, de la fluidez verbal, la lógica matemática y eficiencia y rapidez para el análisis⁸.

En 1988 Reisberg introduce la denominación deterioro cognitivo leve y hasta 1991 Flicker lo definió. Petersen en el año de 1999 publica los criterios originales para el deterioro cognitivo leve (DCL), como un síndrome caracterizado por un déficit cognitivo no esperado, descartando la afección de las actividades de la vida diaria y sin que se cumplan criterios de demencia⁹.

Mundialmente, la incidencia de demencia en adultos mayores va de 5 y el 7%, particularmente en Latinoamérica es de 8% sobrepasando a los países desarrollados¹⁰. El Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México demostró una prevalencia de 28.7% de mexicanos de 60 años y más que tuvieron un deterioro cognitivo no demencial. También se afirma que el deterioro cognitivo leve es factor de riesgo para progresar a la demencia, entre el 10 y 15% de los ancianos evolucionarán a demencia, por otro lado, en el envejecimiento saludable la incidencia de demencia oscila en 1 y 2% (Mejía-Arango & Gutiérrez, 2011)¹¹. Es muy importante la detección oportuna del deterioro cognitivo; existen alrededor de 500 a 700 mil adultos mayores diagnosticados y se estima que el 25% de las demencias no han sido diagnosticadas¹².

En una búsqueda de diversos estudios a nivel mundial en el 2017, se encontró que el deterioro cognitivo leve afecta al 16% de la población general; de ellos el 48%

permanecen estables, el 17% volverá a una cognición normal y un 3% evolucionará a deterioro cognitivo demencial. Encontramos factores de riesgo tanto intrínsecos como biológicos; algunas asociaciones refieren que la diabetes mellitus, síndrome metabólico y la obesidad; aumenta su riesgo (Ng 2016, Cheng 2012), así como tener una escasa actividad física y padecer obesidad (Wang 2017). Otra muy importante los problemas de sueño (Lara 2016) y particularmente trastornos respiratorios del sueño (Chu 2017); baja escolaridad (Solfrizzi 204), no saber leer o escribir genera mayor riesgo de deterioro cognitivo amnésico (Gavrila 2009)¹³.

II. 3 CLASIFICACIÓN DE LA COGNICIÓN

Para poder comprender las alteraciones cognitivas en el aspecto sindromático, lo clasificaremos en 3: a) normalidad cognitiva: no existen alteraciones objetivas, se encuentra en cognición esperada para la edad y escolaridad; b) alteración cognitiva leve: se presentan quejas sobre cambios en las funciones de la memoria, lenguaje, área visuoespacial y el informante también refiere estos cambios, se preserva la capacidad de desarrollar actividades de la vida diaria sin ayuda; c) demencia: el déficit está confirmado por un informante o familiar y reafirmado en el cuestionario mental, encontrando afección en dos dominios cognitivos con interferencia de la ejecución de las actividades habituales.

II. 4 CLASIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO

Dentro de los tipos de deterioro cognitivo leve se subclasifican en otros con relación al tipo y cantidad de dominios involucrados: DCL amnésico, DCL multidominio y DCL monodominio no amnésico¹⁴. <

Se cuentan con muchos instrumentos para la valoración del estado cognitivo en adultos mayores, particularmente, hablaremos de la Evaluación Cognitiva de Montreal una prueba que su uso adquiere mayor participación en la detección de los trastornos de cognición leve, su aplicación tiene una duración de 10 minutos y se valoraran dominios cognitivos involucrados en la funciones visual y espacial, ejecutiva, memoria, atención, lenguaje, abstracción y repetición. La puntuación de 26 puntos o más resultan ser apropiados para cognición normal; menor a 26 nos habla de deterioro cognitivo leve. Este instrumento se debe aplicar por medio de personal calificado y certificado¹⁵. Los autores de la prueba de MoCA han reportado una especificidad del 87% para adultos mayores normales y una sensibilidad del 90%¹⁶.

II. 5 APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y OBESIDAD

La apnea obstructiva del sueño es un síndrome que se caracteriza por manifestar apneas e hipopneas, presentando síntomas como somnolencia diurna, ronquidos fuertes; apneas, sensación de asfixia, insomnio con frecuentes despertares, dificultad de concentración, irritabilidad; cefaleas matutinas y a veces nocturia¹⁷. En los últimos años debido al incremento de los casos por obesidad, la prevalencia de SAOS ha incrementado significativamente respecto a los reportes originales de 2% en mujeres y 4% en hombres hasta 23 a 26% mujeres y 40.6 a 49.7% en hombres¹⁸. La prevalencia de adultos mayores con SAOS es del 30 al 60%, presentando un riesgo del 85% de desarrollan deterioro cognitivo leve¹⁹. Yaffe K, en el año 2005; realizó un estudio prospectivo en 298 mujeres sin demencia, y demostró que el 44,8% de mujeres con apnea del sueño desarrollaron deterioro cognitivo leve o demencial posterior a 4.7 años de seguimiento, por el contrario, el 31,1% de mujeres sin apnea del sueño desarrollaron deterioro cognitivo leve o demencial (odd ratio [OR]: 1,85; 95% IC: 1,11-3.08)²⁰.

II. 6 OBESIDAD Y DETERIORO COGNITIVO

Los varones con obesidad y una edad mayor de 65 años son quienes manifiestan principalmente este síndrome. Respecto al grado de peso corporal se dice que un incremento del 10% de peso eleva hasta seis veces la probabilidad de generar este trastorno del sueño, o bien el aumento de 1kg/m² podría generar hasta el 14% de progresión a deterioro cognitivo²¹. Durante la noche los pacientes que sufren de esta patología, manifiestan una obstrucción parcial o completa de la faringe causando hipoxia intermitente y fragmentación del sueño; en conjunto generan cambios hipotróficos, disminución en la mielinización de los tractos de la materia blanca, disminución en la conducción cerebral de las distintas regiones en el cerebro (corteza prefrontal medial, corteza anterior del cíngulo, corteza parietal posterolateral, cisura temporal inferior, cisura parahipocampal, tálamo y cerebelo) condicionando a un deterioro en el respectivo dominio cognitivo y emocional²². Se relaciona de manera bidireccional a los trastornos del sueño y el deterioro cognitivo, los pacientes con deterioro cognitivo de tipo demencial tienen trastornos del sueño; así mismos pacientes con cognición normal que padecen de los trastornos del sueño desarrollarán posteriormente deterioro cognitivo leve y deterioro cognitivo demencial¹⁸.

Los adultos mayores que sufren de deterioro cognitivo leve, y que además sufren de trastornos del sueño evolucionan a un deterioro cognitivo progresivo. Es de suma importancia la identificación temprana de estas alteraciones en el sueño y su oportuno tratamiento para evitar la evolución a un estado de demencia. El CPAP es

una alternativa útil para mejorar tanto el funcionamiento global como el rendimiento en las funciones cognitivas y revertir la aparición de los síntomas de deterioro cognitivo leve y demencia en adultos mayores²².

El estudio de Carga Global de la Enfermedad refiere en el 2015, que el 10.8% de las muertes reportadas a nivel mundial, son justificadas al exceso de peso y para el 2016 la cifra aumentó a 12.3%²³. La obesidad se define como la acumulación anormal y exagerada de la grasa (OMS, 2018) y la obesidad abdominal, es la localización de la grasa a nivel del abdomen y se evalúa por medio con la circunferencia de la cintura; mayor a 80 cm para una mujer y mayor de 90 cm para hombre²⁴.

La obesidad tiene efectos negativos sobre el cerebro y su función cognitiva. Whitehall II expuso que una temprana obesidad a una edad mediana condicionaba a una función ejecutiva más baja y a menos reactivos en el examen mental²⁵. Existen muchas vías en donde genera daño la obesidad en la cognición; afecta su estructura, desregulariza la producción de leptina e insulina, genera estrés oxidativo y neuroinflamación y cambios en las estructuras de los vasos sanguíneos. Las personas con obesidad tienen disminución del grosor cortical en el lóbulo superior izquierdo, medial derecho y corteza orbitofrontal; así también el tronco encefálico reduce su tamaño y el diencefalo. Bien se sabe que la corteza orbitofrontal medial, hipocampo y cerebelo están relacionados con el aprendizaje, la memoria²⁶.

Un estudio realizado demostró que quienes más sufren de deterioro cognitivo debido a la obesidad son los hombres, en comparación a las mujeres y la edad de 66 años es donde se empieza a ver cambios cognitivos evidentes y la progresión a demencia sucede a 6 años y fue mayor en aquellos que eran analfabetas²⁷. Podrían existir comportamientos anormales, aislamiento y cambios conductuales en sus relaciones interpersonales; lo cual aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad ante esta patología global. Se tiene que actuar con intervenciones social cognitivas para reducir estos riesgos negativos, ejecutar programas de capacitación específicos que pueden ayudar a mejorar la plasticidad cerebral y terapia de rehabilitación y estimulación cognitiva²⁸. Con evidencia en estudios, se disponible que la efectividad de la remediación cognitiva social depende de habilidades básicas y de programas exitosos con estrategias de gestión basadas en perfiles individuales. La creciente integración entre sociales y clínicos, así como la investigación básica, representa uno de los desarrollos más importantes en la neurociencia cognitiva²⁹. Se ha visto que la rehabilitación mejora la capacidad cognitiva de los adultos mayores, el mantenimiento a largo plazo de los cambios cognitivos después de la rehabilitación es algo que no se tiene claro³⁰. La obesidad se ha considerado como un problema de salud pública por el impacto en la morbilidad y mortalidad³¹.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III. 1 ARGUMENTACIÓN

III. 1.1 TRASCENDENCIA

A nivel nacional cerca de 15,121,682 habitantes son mayores de 60 años. En la vejez los cambios en la función sensorial y los trastornos cognitivos son las alteraciones con mayor incidencia y conllevan a una disminución de las habilidades mentales.

Al existir un incremento poblacional de adultos mayores; se requiere tener un cambio radical en todos los aspectos, tanto social, económicos y políticos involucrando al sistema de salud, para generar métodos de prevención de las enfermedades que atañen al adulto mayor y su manejo para promover un envejecimiento saludable y evitar cambios cognitivos que progresen a demencia. El importante impacto económico que presenta la demencia es causado por costes sanitarios (medidas de hospitalización, medicamentos para el tratamiento de estas enfermedades, consultas con especialistas, transporte, etc.) y no sanitarios (cuidados profesionales, cuidados no profesionales, etc.). Y los costes indirectos, aquellos que se involucran con las pérdidas de productividad (bajas laborales, etc.), como consecuencia de las limitaciones generadas en la vida del propio paciente.

III. 1.2 MAGNITUD

Las enfermedades neurológicas se han convertido en un problema de salud pública por los costes económicos y el impacto que tiene en la sociedad. El deterioro cognitivo es una condición de salud en donde las funciones de memoria, orientación, lenguaje, reconocimiento visual o conducta se ven afectadas pudiendo interferir con la actividad e interacción social de dicho individuo en cuestión. Que de no ser tratado puede conllevar a una demencia en pocos años, pero, al contrario, tener una estrategia terapéutica la reversión del deterioro cognitivo puede ser total.

En términos porcentuales, el 3% de la población anciana presenta deterioro cognitivo, 8.3% de las mujeres y 6.3% de los hombres; y 7.9% sufre demencia, 9.1% de ellas y 6.9% de ellos. El 37% los adultos mayores tienen diagnóstico de obesidad, la obesidad es el principal factor de riesgo para la generación de síndrome de apnea obstructiva del sueño, 70% de las personas con apnea del sueño tiene obesidad.

III. 1.3 VULNERABILIDAD

La prueba de evaluación cognitiva Moca es un instrumento que nos permite valorar el deterioro cognitivo leve, su uso se ha extendido porque se ha comprobado ser más confiable que el Examen Mínimo de Estado Mental. y el adiestramiento al personal de primer nivel sobre esta herramienta podría ayudarnos en la detección oportuna de alteraciones neurológicas, a la implementación de terapias de estimulación cognitiva y a evitar la progresión a demencia.

III. 1.4 FACTIBILIDAD

La insistencia para un tamizaje oportuno de las limitaciones cognitivas se enfoca en la posibilidad de revertir el deterioro cognitivo a una cognición normal. Como médicos de primer nivel tenemos que considerar a la demencia como un problema de salud pública relevante, que, si hacemos concientización al control adecuado de las enfermedades cronicodegenerativas ya conocidas, evitaremos causas secundarias de demencias.

Se menciona que aproximadamente ni el 25% de los casos de demencia se han detectado, y que aproximadamente el 16% de la población de adultos mayores presentan deterioro cognitivo; con esta referencia se podía pensar que las aportaciones en primer nivel de atención para el tamizaje de deterioro cognitivo son mínimas.

III. 2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño de la UMF 62?

IV. JUSTIFICACIÓN

IV. 1 JUSTIFICACION CIENTÍFICA

El adulto mayor, definido por la OMS, como el individuo de 60 años o más, sufre de cambios morfológicos fisiológicos propios de la edad. Estas situaciones, en relaciones a los factores sociales y a los factores biológicos que pueda tener el individuo podrían causar una limitación de la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, llevando a lo que se conoce como “deterioro cognitivo leve”. El deterioro cognoscitivo se integra a los síndromes geriátricos y consiste en las limitaciones cognitivas de memoria, razonamiento lógico y matemático propias de la edad sin llegar a comprometer el cumplimiento de las actividades de la vida diaria. Se considera al deterioro cognitivo leve como un pródromo de la demencia.

IV. 2 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Se aportará con este protocolo el conocer la prevalencia de los casos de deterioro cognitivo que se presenten en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño; y ser bibliográficamente considerados para las investigaciones futuras y contribuir a la concientización de las limitaciones cognitivas como causa principal de discapacidad en los adultos mayores.

IV. 3 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

El beneficio que ofrece este protocolo de investigación al IMSS es la oportuna detección del deterioro cognitivo, para disminuir los costes económicos que se requiere por atención médica de un paciente con demencia, es importante considerar que los gastos económicos nacionales por paciente con demencia se aproximan a \$6,157 dólares. Además de requerir una asistencia total por parte de las redes de apoyo sociales y familiares para su cuidado, lo que le da la característica de ser un problema de salud pública.

IV. 4 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El beneficio para los derechohabientes, es realizar el tamizaje de limitaciones funcionales cognitivas para ejecutar una intervención apropiada, una evaluación médica, toma de estudios de sangre y gabinete en segundo y tercer nivel, implementación de una terapia de estimulación cognitiva y así disminuir la incidencia de los casos a demencia, con el restablecimiento de las funciones cognitivas a la

normalidad sin afectar la ejecución de las actividades de la vida diaria de los adultos mayores y preservar su autonomía.

El beneficio de los pacientes que participen en el estudio será la elaboración de una prueba cognitiva la cual valorara la capacidad que tienen para ejecutar funciones superiores; detectar deterioro cognitivo y la valoración con su Médico Familiar para la consideración de un envío oportuno a segundo y tercer nivel con las especialidades pertinentes para un tratamiento dirigido y evitar la progresión a demencia.

V. OBJETIVOS

V. 1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar el deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.

V. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el deterioro cognitivo de los **pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**
- Identificar la edad del paciente **con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**
- Mencionar el sexo de los **pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**
- Determinar la escolaridad de los **pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**
- Describir la ocupación de los **pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**

- **Conocer el grado de obesidad de los pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**
- **Clasificar el tiempo de diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño de los pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62.**

VI. METODOLOGÍA

VI. 1 TIPO DE ESTUDIO

Observacional: Se observó el fenómeno de deterioro cognitivo sin interferir en ninguna de las variables.

Descriptivo: Se describió el deterioro cognitivo en la población deseada. a través de la valoración de la prueba MoCA (Montreal Cognitive Assessment) sin tener que confrontar variables o grupos de estudio.

Transversal: Debido a que en una ocasión se recolectará los datos para poder medir el deterioro cognitivo en los adultos mayores que cumplen con los criterios de inclusión.

Prolectivo: La información recabada en el tiempo presente, dentro de las respuestas que los pacientes nos dieron al momento de realizar el instrumento de evaluación.

VI. 2 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

Se estudiaron pacientes con una edad de 60 a 70 años, con diagnóstico de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 62, se contó con un total de 372 pacientes

CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.

El siguiente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 62 correspondiente a las unidades de atención de la subdelegación México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social que se encuentra ubicada en la Cerrada 16 de septiembre 39, código postal 54800 en el municipio de Cuautitlán, México, con referencias entre las calles Ignacio Ramírez y Maestro Alfonso Reyes. Esta unidad cuenta con el turno matutino y turno vespertino, con un total de 32 consultorios para su atención médica de primer nivel, de tipo control de enfermedades crónico-degenerativas, control prenatal, control del niño sano, atención inicial y referencia de enfermedades que requieran de una intervención en segundo nivel, seguimiento y control de enfermedades previamente tratadas en segundo nivel. Además de contar con 3 consultorios de medicina del trabajo, 1 consultorio de epidemiología; laboratorio clínico, 3 áreas de trabajo social, 3 áreas de jefatura del servicio de enfermería, 1 área de atención administrativa, 1 área de estadística conocido como ARIMAC, 1 oficina de dirección médica y 1 área de enseñanza médica donde se continua la educación a médicos internos de pregrado, médicos pasantes del servicio social y médicos residentes de la especialidad de Medicina familiar.

VII .3 TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

MUESTREO.

No probabilístico bajo conveniencia.

TAMAÑO MUESTRAL.

Se estimó una población de $N = 372$. La muestra se calculó con un 95% de confianza, una prevalencia esperada del 20%¹⁸ y un nivel de precisión del 5%. El tamaño muestral es de $n=149$.

Muestra Finita

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza 1.96

p = probabilidad a favor 0.2

q = probabilidad en contra 0.8

N = Población-Censo 372 (total de pacientes con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño en la UMF 62 en el año 2021)

d²: nivel de precisión 0.5

$$n = \frac{372 * 1.96^2 * 0.2 * 0.8}{0.05^2 (372-1) + 1.96^2 * 0.2 * 0.8}$$

$$n = \frac{372 * 3.84 * 0.2 * 0.8}{0.0025 * 371 + 3.84 * 0.2 * 0.8}$$

$$n = \frac{372 * 3.84 * 0.2 * 0.8}{0.9275 + 0.61465}$$

$$n = \frac{228.55}{1.54}$$

n = 149

VII .4 CRITERIO DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- I. Pacientes con diagnóstico de Obesidad y Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.
- II. Pacientes que tengan 60-70 años.
- III. Pacientes adscritos a la UMF 62.
- IV. Pacientes que sepan leer y escribir
- V. Que firmen carta consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- I. Pacientes con enfermedades psiquiátricas (depresión, estrés, esquizofrenia, ansiedad).
- II. Pacientes con enfermedades neurológicas degenerativas (esclerosis múltiple, epilepsia, corea de Huntington)
- III. Pacientes que hayan presentado alguna vez neuroinfecciones (enfermedad de Lyme, Neuro sífilis, Tuberculosis meníngea, encefalitis, neurocisticercosis)
- IV. Pacientes que hayan utilizado medicamentos anticolinérgicos por al menos 60 días durante un año. (haloperidol, levodopa, atropina, paroxetina, metocarbamol, etc.)
- V. Pacientes con enfermedades endocrinológicas (hipotiroidismo, hipoparatiroidismo)
- VI. Pérdida de un ser querido los últimos 6 meses.

VII. 5 INFORMACIÓN A RECOLECTAR

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Deterioro cognitivo	Síndrome caracterizado por un déficit cognitivo no esperado, descartando la afección de las actividades de la vida diaria y sin que se cumplan criterios de demencia ⁹ .	Se obtuvo por medio de cuestionario MOCA y se clasifica en: Cognición normal, Deterioro cognitivo leve.	Cualitativo	Nominal	1. Cognición normal. 2. Deterioro cognitivo leve
Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia ³¹ .	Se obtuvo por medio de la cédula de identificación, en la sección de años cumplidos.	Cuantitativa	Continua	1. Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina ³² .	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación y se clasificará en hombre y mujer	Cualitativa	Nominal	1.Mujer. 2.Hombre

Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente ³³ .	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación contestando los grados de escuela que se hayan completado y se clasificará e Analfabeta, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Posgrado
Ocupación	Trabajo, empleo, oficio. que le genera recursos económicos ³⁴ .	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación, de acuerdo con el trabajo que desempeñen y se clasificará en desempleado, profesionista, funcionario público, comerciante, trabajo no especificado.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desempleado 2. Profesionista 3. Funcionario público 4. Comerciante 5. Trabajo no especificado

Grado de Obesidad	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, cuando este supere a un IMC igual o mayor a 30 kg/m ² ³⁵ .	Se obtuvo por medio de la división del peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m) Y se clasifica en: OBESIDAD GRADO 1 O MODERADA, OBESIDAD GRADO 2 O SEVERA OBESIDAD GRADO 3 O MORBIDA.	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obesidad Grado 1 o Moderada 2. Obesidad Grado 2 o Severa 3. Obesidad Grado 3 o Mórbida.
Tiempo de diagnóstico	Período de la evolución de un proceso patológico a la actualidad ³⁶ .	Se obtuvo por medio de la ficha de identificación en cuestión de los años que el paciente lleva conociendo su enfermedad	Cuantitativa	Continua	1. Años

VII. 6 MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.

Posterior a la aceptación del comité local de investigación y ética se procedió a solicitar al servicio de ARIMAC el censo de pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño y los números telefónicos de estos, con la finalidad de hacerles la invitación a ser parte de nuestro estudio. Cuando uno de los pacientes se negó a participar, se pasó al siguiente contacto del paciente y así sucesivamente hasta completar la muestra, al mismo tiempo a cada uno se le otorgó un folio para identificarlo. Una vez completado mi tamaño muestral; se programó una cita en la unidad de medicina familiar 62, en el aula de enseñanza donde se explicó el objetivo del estudio, se resolvió dudas y aclaraciones; se hizo la lectura, llenado y firma del consentimiento informado. Se asignó una segunda cita para la recolección de datos, el investigador realizó el llenado de la ficha de identificación mediante una entrevista directa al participante, incluyendo los siguientes datos: folio, edad, escolaridad, ocupación, años de diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Se tomó peso y talla con una báscula clínica con estadímetro Bame que cuenta con una columna de lámina de acero calibre 20 y reforzada con un calibre 16, con un peso máximo para 160 kg. para estadificar el grado de obesidad. Se prosiguió a la aplicación del instrumento MoCA por el investigador a través de una serie de instrucciones para completar diversas actividades que evaluaron los dominios cognitivos, los ítem 1 y 2 fueron respondidos directamente por el participante y el resto del instrumento fue dirigido por el investigador, las instrucciones de llenado y puntuación se incluyeron dentro de este protocolo de investigación en el apartado de INSTRUCCIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LOS RESULTADOS; por hora cité a cuatro participantes y los pasé uno por uno al aula de enseñanza para continuar el procedimiento ya explicado. Al término de la aplicación de los instrumentos, vacié los resultados en una base de datos para su posterior análisis estadístico.

INSTRUMENTO.

En el año 2005, Nareddine et al, diseñaron el cuestionario de Montreal (MoCA por sus siglas en inglés, "Montreal Cognitive Assessment") un instrumento que se realiza con la finalidad de realizar el tamizaje del deterioro cognitivo leve específicamente, esta herramienta no detecta demencia; su uso se ha extendido porque se ha comprobado ser más confiable que el Examen Mínimo de Estado Mental. Este instrumento ya ha sido validado en Colombia y España, aún no existe

una validación mexicana, pero ya se cuenta con estudios que buscan esta validación.

La aplicación del cuestionario MoCA deberá de sustentarlo una persona del área de la salud calificada, no podrá ser auto aplicado. La duración de tiempo para su aplicación es de 10 minutos. Con una puntuación máxima de 30 puntos otorgando un punto adicional a personas con ≤ 12 años de escolaridad. Esta prueba incluye la evaluación de 7 dominios cognitivos: 1. Visuo espacial/ejecutivo con puntuación máxima de 5 puntos: consiste en 3 pruebas para rastreo tipo B, copia de cubo tridimensional y dibujo de reloj; 2. Identificación/reconocimiento con puntuación máximo de 3 puntos: consiste en nombrar animales desconocidos; 3. Idioma, aquí no se da una puntuación: consiste en la repetición de oraciones y tarea de fluencia fonética; 4. Recuerdo diferido o Memoria de corto plazo con un puntaje máximo de 5 puntos: deberá recordar palabras previamente mencionadas; 5. Abstracción verbal con una puntuación máxima de 2 puntos: consiste en mencionar la similitud entre dos objetos; 6. Atención y cálculo con puntuación máxima de 6 puntos: consiste en repetir la secuencia de dígitos y mencionar la secuencia inversa, detección de letras dictadas utilizando golpeteo en la mesa, substracción de series de números de 7 en 7; 7. Orientación con una puntuación 6 puntos: en tiempo y espacio. Debido a que esta batería cognitiva evalúa 7 dominios mentales, se considera más específico para la detección del deterioro cognitivo leve, ya que podría detectar la limitante cognitiva en pacientes con enfermedad de Parkinson, por enfermedades vasculares, enfermedad de Huntington, esclerosis múltiple, entre otros; en comparación al Examen Mínimo de Estado Mental que no valora funciones ejecutivas, sino funciones de lenguaje y de memoria resultando a deterioro cognitivo moderado a severo y casos de Demencia tipo Alzheimer.

La especificidad de este cuestionario es de 87% para adultos mayores con envejecimiento saludable y una sensibilidad del 90% para la población con deterioro cognitivo leve con un puntaje de corte de 26 puntos; fue validado al español y reportó una consistencia interna de Alpha de Cronbach de 0.76, la fiabilidad interexaminador fue de 0.91 y la fiabilidad testretest para el total de la prueba fue de 0.9212. El valor de corte es de 26 puntos, establecido para diferenciar sujetos con cognición normal, (27 a 30 puntos) de aquellos con deterioro cognitivo leve (≤ 26 puntos), la desventaja de esta prueba es tener un alto sesgo educacional de tal modo que aquellos individuos con una escolaridad menor a 12 años se agrega 1 punto. Recientemente Parunyou, et.al, al estudiar una población asiática con baja escolaridad, determino otro punto de corte ≤ 24 puntos para demencia. ***Es importante mencionar que esta prueba valora deterioro cognitivo leve, no individualiza la afección por dominios mentales, es decir no refiere que el individuo tiene una afección mayoritaria en lenguaje, la evaluación por***

dominios es global. Los valores de corte están enfocados en categorizar a las funciones cognitivas de normal hasta probable demencia.

INSTRUCCIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este instrumento examina las siguientes habilidades: atención, concentración, funciones ejecutivas (incluyendo la capacidad de abstracción), memoria, lenguaje, capacidades visuoconstructivas, cálculo y orientación. Cualquier persona que comprenda y siga sus instrucciones puede administrar el MoCA, si bien únicamente un profesional de la salud especialista en el ámbito cognitivo podrá interpretar sus resultados. El tiempo de administración requerido es de aproximadamente diez minutos. La puntuación máxima es de 30; una puntuación igual o superior a 26 se considera normal.

Todas las instrucciones pueden repetirse una vez.

1. Alternancia conceptual:

Administración. El examinador da las instrucciones siguientes: *“Me gustaría que dibujara una línea alternando entre cifras y letras, respetando el orden numérico y el orden alfabético. Comience aquí (señale el 1) y dibuje una línea desde el 1 hacia la letra A y, a continuación, de la A hacia el 2 y así sucesivamente. Termine aquí (señale la E)”*.

Puntuación. Se asigna un punto si el paciente realiza la siguiente secuencia: 1 – A – 2 – B – 3 – C – 4 – D – 5 – E, sin que ninguna línea se cruce. Si la persona no se autocorrigió inmediatamente después de cometer un error, es decir, no lo corrigió antes de pasar a la parte del cubo, la puntuación debe ser 0. No se asignará ningún punto si la persona dibuja una línea conectando el final (E) con el principio (1).

2. Capacidades visuoconstructivas (Cubo):

Administración. El examinador da las instrucciones siguientes, señalando el cubo: *“Me gustaría que copiara este dibujo de la manera más precisa posible”*.

Puntuación. Se asigna un punto si se realiza el dibujo correctamente.

- El dibujo debe ser tridimensional.
- Todas las líneas están presentes.
- Sin espacios o con poco espacio entre las líneas.
- No se añaden líneas.
- Las líneas son relativamente paralelas y aproximadamente de la misma longitud (los prismas rectangulares son aceptables)
- Debe mantenerse la orientación espacial del cubo.

No se asigna ningún punto si no se han cumplido todos los criterios anteriores.

3. Capacidades visuoconstructivas (Reloj):

Administración. El examinador debe asegurarse de que la persona no mira el reloj mientras realiza la tarea y de que no hay ningún reloj a la vista. El examinador señala el espacio adecuado y da las instrucciones siguientes: *"Dibuje un reloj. Incluya todos los números y dibújelo señalando los 11 y 10 minutos"*.

Puntuación. Se asigna un punto por cada uno de los tres criterios siguientes:

- Contorno (1 pt.): Debe dibujar el contorno del reloj, ya sea un círculo o un cuadrado, solo se aceptarán leves deformaciones, por ejemplo, alguna imperfección al cerrar el círculo. Si los números están dispuestos en círculo, pero no se ha dibujado el contorno, este se considerará incorrecto.
- Números (1 pt.): Todos los números deben estar presentes, sin añadir ninguno; Los números deben seguir el orden correcto, estar bien colocados y situados aproximadamente en su cuadrante del reloj. Se aceptarán los números romanos. Los números deben estar dispuestos en círculo, aunque el contorno sea cuadrado. Todos los números deben estar situados dentro o fuera del contorno del reloj. Si la persona sitúa algunos números dentro del contorno del reloj y algunos fuera del contorno, no se le asignará ningún punto por Números.
- Agujas (1 pt.): Las dos agujas deben indicar la hora correcta. La aguja de las horas debe ser claramente más corta que la de los minutos. Las agujas deben estar centradas dentro de la esfera del reloj y su punto de unión debe estar cerca del centro del reloj.

4. Identificación:

Administración. El examinador señala cada dibujo, empezando por la izquierda, y dice: *"Dígame el nombre de este animal"*.

Puntuación. Se asigna un punto por cada una de las siguientes respuestas: (1) león (2) rinoceronte (3) camello o dromedario.

5. Memoria:

Administración. El examinador lee una lista de cinco palabras a un ritmo de una palabra por segundo, tras dar las siguientes instrucciones: *"Esta es una prueba de memoria. Le voy a leer una lista de palabras que debe recordar. Escuche con atención. Cuando acabe, dígame todas las palabras que pueda recordar. No importa el orden en el que me las diga"*. El examinador deberá marcar con una cruz, en el espacio reservado a dicho efecto, todas las palabras que el paciente repita en este primer intento. El examinador no debe corregir al paciente si este recuerda mal una palabra o dice una palabra que se parece a la correcta. Cuando el paciente diga que ya ha terminado (se haya acordado de todas las palabras) o cuando no pueda acordarse de más palabras, el examinador volverá a leer la lista de palabras tras dar las instrucciones siguientes: *"Ahora le voy a leer la misma lista de palabras una*

vez más. *Intente acordarse del mayor número posible de palabras, incluyendo las que repitió en la primera ronda*". El examinador marca con una cruz, en el espacio reservado a dicho efecto, todas las palabras que el paciente repita en el segundo intento. Al final del segundo intento, el examinador informará al paciente de que debe recordar estas palabras diciendo: *"Le volveré a preguntar estas palabras al final de la prueba"*.

Puntuación. En los intentos 1 y 2 no se darán puntos.

6. Atención:

Administración de Serie de números hacia delante. El examinador dará las siguientes instrucciones: *"Le voy a leer una serie de números y, cuando haya terminado, deberá repetirlos en el mismo orden en el que yo los he dicho"*. El examinador lee una secuencia de cinco números a un ritmo de uno por segundo.

Administración de Serie de números hacia atrás. El examinador dará las siguientes instrucciones: *"Le voy a leer otra serie de números y, cuando haya terminado, deberá repetirlos hacia atrás"*. El examinador leerá la secuencia de tres números a un ritmo de uno por segundo. Si el paciente repite la secuencia hacia delante, el examinador no podrá pedirle en ese mismo momento que repita la secuencia hacia atrás.

Puntuación. Se asigna un punto por cada una de las secuencias repetidas correctamente (nota: el orden exacto de la secuencia numérica inversa es 2-4-7).

Vigilancia y administración. El examinador leerá una serie de letras a un ritmo de una por segundo, tras dar las instrucciones siguientes: *"Voy a leerle una serie de letras. Cada vez que diga la letra 'A', dé un golpecito con la mano. Cuando diga una letra que no sea la A, no dé ningún golpecito"*.

Puntuación. Se asigna un punto si no se comete ningún error o solo se comete uno (por ejemplo, la persona da el golpecito con una letra equivocada o no da el golpecito con la letra 'A').

Serie del 7, administración. El examinador dará las instrucciones siguientes: *"Ahora me gustaría que restara 7 de 100 y que continuara restando 7 a la cifra de su respuesta anterior hasta que le pida que pare"*. El paciente debe realizar un cálculo mental y, por lo tanto, no puede recurrir a contar con los dedos o con un lápiz y papel para realizar esta actividad. El examinador no podrá repetir las respuestas del paciente. Si el paciente pregunta cuál ha sido su última respuesta o qué número debe restar de su respuesta, el examinador responderá repitiendo las instrucciones si no lo ha hecho ya.

Puntuación. Esta prueba obtiene tres puntos en total. No dé ningún punto (0) por las restas incorrectas, dé 1 punto por una resta correcta, 2 puntos por dos o tres restas correctas y 3 puntos si el paciente hace cuatro o cinco restas correctas. Cada resta se evaluará separadamente, es decir, si el paciente responde con un número incorrecto, pero resta 7 de dicho número, se contará como una resta correcta. Por ejemplo, el paciente puede contar "92 - 85 - 78 -71 -64". "92" es incorrecto, pero

todos los resultados de las restas siguientes son correctos. Esto cuenta como un error y la tarea debería puntuarse con un 3.

7. Repetición de frases:

Administración. El examinador dará las instrucciones siguientes: *"Ahora le voy a leer una frase. Repítala exactamente cuando yo termine [pausa]: Solo sé que le toca a Juan ayudar hoy"*. Después de la respuesta, diga: *"Ahora voy a leerle otra frase. Repítala exactamente cuando yo termine [pausa]: El gato siempre se esconde debajo del sofá cuando hay perros en la habitación"*.

Puntuación. Se asigna un punto por cada frase repetida correctamente. La repetición debe ser exacta. Se debe prestar atención a los errores de omisión (p.ej., olvidar "solo"), sustitución/adición (p.ej., sustituir "solo" por "siempre"), errores gramaticales/plurales incorrectos (p.ej. "se esconde" por "se escondía"), etc.

8. Fluidez verbal:

Administración. El examinador dará las instrucciones siguientes: *"Ahora, diga el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra F. Le pediré que pare al minuto. No se permiten nombres, números y las formas conjugadas de un verbo. ¿Está preparado? [Pausa] [Tiempo 60 seg.] Pare"*. Si el paciente nombra dos palabras seguidas que empiezan con otra letra del abecedario, deberá repetirle la letra correcta si aún no le ha repetido las instrucciones.

Puntuación. Se asigna un punto si el paciente dice 11 palabras o más en un minuto. El examinador anotará las respuestas del paciente en el margen o en el reverso de la hoja de la prueba.

9. Abstracción:

Administración. El examinador pedirá al paciente que le explique qué tienen en común cada pareja de palabras, ilustrándolo con el ejemplo siguiente: *"Le diré dos palabras y me gustaría que usted me dijera a qué categoría pertenecen [pausa]: una naranja y un plátano"*. Si el paciente da la respuesta correcta, el examinador deberá decir: *"Sí, las dos pertenecen a esta categoría de frutas"*. Si el paciente responde de una manera concreta, el examinador deberá ofrecerle una pista adicional: *"Dígame otra categoría a la que también puedan pertenecer estas cosas"*. Si el paciente no da la respuesta correcta (*frutas*), el examinador deberá decir: *"Sí y las dos pertenecen también a la categoría de frutas"*. No dé otras instrucciones o explicaciones.

Tras el primer intento de prueba, el examinador deberá decir: *"Ahora, un tren y una bicicleta"*. Tras la respuesta, el examinador administrará el segundo intento diciendo: *"Ahora, una regla y un reloj"*. Podrá ofrecerse una pista (una sola para todo el apartado de abstracción) si no se ha dado ninguna en el primer ejemplo.

Puntuación. Solo se puntuarán los dos últimos pares. Se asigna un punto por cada par correcto. Se aceptan las siguientes respuestas:

- tren/bicicleta = medios de transporte, medios de locomoción, para viajar
- regla/reloj = instrumentos de medición, para medir

Las siguientes respuestas no son aceptables:

- tren/bicicleta = tienen ruedas
- regla/reloj = tienen números

10. Recuerdo diferido

Administración. El examinador dará las siguientes instrucciones: *“Antes le he leído una serie de palabras y le he pedido que las recordase. Dígame ahora todas las palabras de las que se acuerde”*. El examinador marca con una cruz las palabras que el paciente recuerde sin necesidad de pistas en el espacio reservado a dicho efecto.

Palabra correcta	Pista de categoría	Elección múltiple
ROSTRO	Parte del cuerpo	Nariz, rostro, mano (hombro, pierna)
SEDA	Tipo de tela	Tela vaquera, seda, algodón (nylon, terciopelo)
TEMPLO	Tipo de edificio	Templo, escuela, hospital (azucena, margarita)
CLAVEL	Tipo de flor	Rosa, clavel, tulipán (azucena, margarita)
ROJO	Color	Rojo, azul, verde (amarillo, morado)

Puntuación. Se asigna un punto por cada una de las palabras recordadas espontáneamente, sin pistas. Puntuación de la escala de memoria (Memory Index Score, MIS):

Administración. Tras la prueba de recuerdo diferido, el examinador dará una pista de la categoría (semántica) correspondiente a cada palabra que el paciente no haya recordado. Ejemplo: *“Le daré algunas pistas para ver si le ayudan a recordar las palabras. La primera palabra era una parte del cuerpo”*. Si el paciente no puede recordar la palabra con ayuda de la pista sobre la categoría, el examinador deberá proporcionar una pista de elección múltiple. Ejemplo: *“¿Cuál de estas palabras cree usted que era NARIZ, ROSTRO o MANO?”* Se sugerirán de esta forma todas las palabras no recordadas. El examinador identificará las palabras que el paciente haya podido recordar con ayuda de una pista (de categoría o elección múltiple) marcando una cruz en el espacio apropiado. Las pistas para cada una de las palabras son las siguientes:

Las palabras entre paréntesis se usarán si el paciente menciona una o dos de las respuestas de elección múltiple cuando se le dé la pista de la categoría.

Puntuación. Para determinar el MIS (que es una subpuntuación), el examinador asignará puntos según el tipo de recuerdo (véase tabla más abajo). El uso de las pistas proporciona información clínica sobre la naturaleza de los déficits de memoria. Cuando se trata de déficits de memoria a causa de un recuerdo fallido, el rendimiento puede mejorarse gracias a las pistas. Cuando se trata de déficits de memoria a causa de fallos de codificación, las pistas no mejoran el rendimiento.

Puntuación MIS				Total
Número de palabras recordadas espontáneamente	...	multiplicado por	3	...
Número de palabras recordadas con una pista de la categoría	...	multiplicado por	2	...
Número de palabras recordadas con pistas de elección múltiple	..	multiplicado por	1	...
			Total MIS (sumar todos los puntos)	___/15

11. Orientación:

Administración. El examinador dará las siguientes instrucciones: “*Dígame en qué fecha estamos hoy*”. Si el paciente ofrece una respuesta incompleta, el examinador le apuntará de forma oportuna diciendo: “*Dígame [el año, el mes, la fecha exacta y el día de la semana]*”. A continuación, el examinador dirá: “*Ahora, dígame cómo se llama este lugar y en qué localidad nos encontramos*”.

Puntuación. Se asigna un punto por cada una de las respuestas correctas. La fecha y el lugar (nombre del hospital, clínica, consulta) deben ser exactos. No se asignará ningún punto si el paciente se equivoca por un día en el día del mes y de la semana.

PUNTUACIÓN TOTAL. Sume todos los puntos obtenidos en el margen derecho de la hoja. Añada un punto si el paciente tiene 12 años o menos de estudios, hasta un máximo de 30 puntos. Una puntuación igual o superior a 26 se considera normal³⁷.

VII. 7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se utilizará el programa SPSS v20

En un primer momento se hará un análisis univariado

A) Cualitativas ordinales (deterioro cognitivo, escolaridad, IMC) se analizarán por medio de frecuencias y porcentajes; se representarán por medio de tablas y graficas de barra.

B) Cualitativas Nominales (sexo y ocupación) se analizarán por medio de frecuencia y porcentajes; se representarán por medio de circulo gramas.

C) Cuantitativas continuas (edad y tiempo de diagnóstico). Si se trata de una distribución normal se analizarán con medidas de tendencia central promedio y desviación estándar; y en el caso de distribución libre se analizarán por medio de mediana, valores mínimos y máximos; estas se representarán por medio de tablas y graficas.

VII. 8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio desarrollado cumple con los siguientes aspectos éticos:

1. *Código de Nuremberg*
2. *Declaración de Helsinki*
3. *Informe Belmont*
4. *Reglamento de la ley general de salud*
5. *Norma oficial mexicana 0012*
6. *Ley federal de adaptación de datos personales en posesión de los particulares.*

1. Código de Nuremberg.

a) Es esencial la firma del consentimiento informado. **Es totalmente voluntaria la decisión de someterse a este estudio de investigación, la firma del consentimiento informado se obtuvo antes de cualquier procedimiento, previo se dio la explicación de los objetivos del estudio, con la libertad de retirarse de este si así lo considera.**

b) Hace referencia a la utilidad del estudio. **La utilidad social fue la oportuna detección de los trastornos cognitivos para realizar las intervenciones precisas con el fin de evitar demencia y todos los cambios biopsicosociales que genera esta patología en la vida de los pacientes de la tercera edad.**

c) El experimento debe ser diseñado de tal manera que se justifiquen los resultados esperados. **Se realizó una investigación previa sobre las afecciones que tienen la obesidad y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en las funciones cognitivas.**

d) El experimento debe ser ejecutado de tal manera que no cause daño innecesario. **Este estudio fue realizado y supervisado por personal médico capacitado para explicar los objetivos del estudio, su justificación como problema de salud pública y se resolvieron las dudas pertinentes que los participantes tuvieron, sobre todo cuidando su integridad y privacidad.**

e) Debe hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al paciente. **Se realizó metódicamente el estudio, y ante cualquier disturbio a su salud mental se canalizó con el médico familiar.**

f) El estudio será conducido por personal calificado. **El estudio se realizó por personal médico que están capacitadas y previamente estudiaron el instrumento de evaluación.**

g) El sujeto humano tiene la libertad de ponerle fin al experimento en caso de imposibilidades para concluirlo. **El participante tuvo el derecho de no terminar la prueba al detectar peligro para su estado físico y mental, por ejemplo, alguna descompensación orgánica por enfermedades de base, o si al responder los ítems en el instrumento se sintieron vulnerados, pudieron dejar el estudio.**

2. Declaración de Helsinki.

a) La investigación debe perseguir los principios éticos y científicos universales. **Se respetó el principio de autonomía para aceptar o no participar en el estudio; con la intención de hacer el bien respecto a su estado de salud realizando una detección de alteraciones cognitivas y ofrecerle una atención médica pertinente.**

b) El diseño y realización de cualquier procedimiento experimental en seres humanos deberá ser presentado a un comité de ética. **Se realizó este estudio de tipo descriptivo, para detectar deterioro cognitivo mediante la aplicación de instrumentos, cuidando en todo aspecto médico y legal al paciente, previamente se realizó un protocolo el cual se puso en disposición del comité de ética para su aprobación.**

c) La investigación biomédica que implica seres humanos deberá ser realizada por personal apto. **Este estudio se realizó por un Médico residente y supervisado por un Médico Familiar Titular de la especialidad de medicina familiar.**

d) Todo proyecto de investigación que implique personas debe tener una evaluación de los riesgos y beneficios para las personas y terceros. **Se explicó al paciente el objetivo del estudio, así como los riesgos mínimos que presentó dicho estudio, con la posibilidad de obtener un resultado que pudo alterar su conducta humana y social.**

e) Respetar el derecho de los participantes de salvaguardar su integridad. **Se contó con un espacio físico para poder ejecutar los cuestionarios de manera individual a los candidatos, para su comodidad y evitar sentirse expuestos o vulnerados.**

f) Preservar la exactitud de los datos. **Los resultados obtenidos y limitantes del estudio se describieron con precisión, sin intervenir en los objetivos del estudio.**

g) Informar a los posibles participantes todo referente al estudio. **Se informó a los candidatos todo lo referente al estudio, objetivos y riesgos, de igual modo se obtuvo la firma del consentimiento por escrito, debido a las limitaciones para la memoria u otros dominios el paciente pudo tener cambios en la propiocepción de su realidad, y podríamos condicionar trastornos anímicos.**

3. Informe de Belmont.

a. Respeto a la autonomía, beneficencia y justicia. **La autonomía del paciente se respetó cuando decidió por voluntad, afines a su interés y sin presiones a participar en este proyecto, se le brindo protección personal, médica y legal; así como respeto a su decisión en caso de decidir retirarse del estudio. La beneficencia se infirió cuando se dió a conocer, con el único fin, de hacerle bien al paciente, si resulto con alguna limitación cognitiva que pudo repercutirle en su salud y persona. La justicia se aplicó cuando se le hizo la invitación a la totalidad de la población en estudio para participar y recibir el beneficio de la detección de alteraciones cognitivas.**

4. Reglamento de la ley general de salud en materia de Investigación para salud, título segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

a) **Artículo 13.** Respeto a la dignidad, protección de sus derechos y dignidad. **Los candidatos tuvieron la libertad de decidir si se someten al cuestionario, así mismo el consentimiento informado manifestó los objetivos, riesgos, beneficios del estudio; así como la privacidad y protección de sus datos y persona.**

b) **Artículo 14.** Habla del desarrollo del estudio de investigación, aspectos éticos y científicos. **Se buscó con este estudio estimar la prevalencia del deterioro cognitivo en ancianos para una intervención apropiada y evitar la progresión a demencia con un retorno de sus facultades cognitivas, así mismo, el llenado de un consentimiento informado donde se le explicó el procedimiento del llenado del cuestionario, con las condiciones óptimas para conservar la privacidad y bienestar del paciente; objetivos, beneficios , riesgos del estudio, así como las intervenciones en caso de haber presentado datos de deterioro cognitivo para una atención medica apropiada. Se manifestó que la revocación del consentimiento pudo suceder en el momento que se haya deseado retirarse del estudio, y se sienta vulnerado, sin tener repercusiones en su atención medica en la UMF y externamente.**

c) **Artículo 15.** Aleatorización de pacientes a estudios experimentales. **Este estudio no comparó grupos, no aplicó este artículo en nuestro estudio.**

d) **Artículo 16.** Habla de proteger la privacidad del paciente. **Se realizaron los cuestionarios en un área asignada y de manera individualizada, y la confiabilidad de sus datos fueron usados estrictamente para este estudio y se autorizaron cuando el paciente firmo el consentimiento informado.**

e) **Artículo 17.** Habla referente al riesgo de investigación y se clasifica en sin riesgo, riesgo mínimo y riesgo mayor. **Mi proyecto se catalogó con riesgo mínimo debido a que se utilizó un instrumento para valorar las funciones cognitivas del individuo y al finalizar podría sugerir un deterioro cognitivo; este resultado pudo causar preocupación por su salud y cambios en su autopercepción que pudieron modificar la actitud y estado de ánimo del paciente.**

f) **Artículo 20.** Habla del consentimiento informado. **Se tuvo la disposición de un consentimiento informado institucional el cual expuso desde el título del estudio, los objetivos, la metodología y beneficios o riesgos de este.**

g) **Artículo 21.** Habla de la veracidad del consentimiento informado. **Después de haber realizado las llamadas telefónicas para invitar a los candidatos que participaron en el estudio, los cité en el aula de enseñanza para explicarles por grupos la intención del estudio, realización y como se valoró la función cognitiva, los riesgos, los beneficios y reiteré que la privacidad y confidencialidad de sus datos y persona son principio para nuestro estudio, de igual modo mostré el consentimiento informado, se leyó con ellos, se aclararon dudas o preguntas; e informe que el consentimiento es revocable y en cualquier momento, incluso durante la prueba el paciente tuvo el derecho de no continuar el cuestionario sin ningún tipo de afección a su integridad.**

h) **Artículo 22.** Consentimiento informado por escrito. **Se hizo uso del formato actual de consentimiento informado institucional, y cumplió con todos los requisitos establecidos en este artículo.**

i) **Artículo 24.** Habla de la obtención de los datos. **No se podía realizar el estudio a familiares directos o persona de confianza de los investigadores, en caso de que algún paciente haya sido familiar de algún investigador o trabajador de la UMF, la información debió recabarse por otro médico capacitado.**

j) **Artículo 27.** Habla de los participantes con alteraciones psiquiátricas. **Dentro de nuestros criterios de exclusión se encontraban estas patologías, ya que se está comprobado que alguna alteración en el estado de ánimo o enfermedad como ansiedad, esquizofrenia o depresión tiene repercusiones en la**

producción de neurotransmisores lo que pudo condicionar a un resultado no confiable para nuestro estudio.

5. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012

a. **Apartado 6.** Habla de la presentación y autorización de los protocolos de investigación. **Una vez terminado el protocolo de investigación se dispuso a revisión, para que el Comité de Investigación y Ética emitieran un dictamen de aceptación y proseguir a la realización de las encuestas.**

b. **Apartado 7.** Hace referencia al seguimiento de investigación. **Se cumplió con los lineamientos de este apartado y se emitió los dictámenes de seguimiento y estatus de la investigación.**

c. **Apartado 8.** Habla de las instituciones o establecimientos donde se realiza la investigación. **El estudio se realizó dentro de la UMF 62 en un área asignada para la aplicación de las encuestas, de igual modo en la unidad se contó con la atención de consulta médica y en caso de presenciar algún daño en la salud al paciente se le brindo la atención pertinente. De igual modo informaremos al comité de Ética sobre estos acontecimientos.**

d. **Apartado 10.** Habla del investigador. **El investigador principal se rigió bajo los estatutos éticos y científicos, sin afeción al paciente, se realizó el consentimiento informado ajustado a nuestras intenciones académicas, posteriormente la obtención de información será de personas externas a nuestras redes sociales intimas, o relaciones familiares. Informaremos a la familia y al comité de ética sobre los riesgos que pudieran suscitarse durante la aplicación del cuestionario.**

e. **Apartado 11.** Habla de la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación. **La responsabilidad de la seguridad física estuvo bajo la tutela de los investigadores, el consentimiento informado pudo ser revocable cuando la familia o sujeto lo deseen, en caso de algún daño físico es responsabilidad de nosotros como investigadores.**

f. **Apartado 12.** Habla sobre la información implicada en la investigación. **Los datos recabados por medio de las encuestas se manejaron únicamente por los investigadores, la privacidad de estos está sujetas bajo setenta y dos meses; el participante pudo solicitar información de sus resultados.**

6. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares.

a. **Artículo 7.** Habla de los lineamientos para la recolección de los datos conforme a la ley. **Para la obtención de datos se le repitió nuevamente al paciente la**

finalidad del estudio, la utilidad de sus datos personales, así como de los resultados que pudieron resultar de la prueba, reiterando la privacidad de estos datos exclusivamente con fines del estudio.

b. **Artículo 8.** Habla del expreso del consentimiento informado. **Se realizaron de manera verbal la presentación de nuestro estudio, con la intención de que el paciente conociera los objetivos, riesgos, beneficios, procedimientos a realizar, aspectos estadísticos y éticos, la resolución de sus dudas y preocupaciones; posteriormente se obtuvo la firma en un consentimiento informado determinado el cual explica lo comentado verbalmente.**

c. **Artículo 9.** Habla de la obtención de datos personales sensibles. **Se consideraron datos sensibles a aquellos que pudieron alterar la esfera más íntima del paciente; al estadificar el IMC se pudo generar vulnerabilidad a la persona, por tal motivo en la presentación del estudio a los participantes, se les explico la finalidad la estadificación su IMC y su relación con el deterioro cognitivo, el candidato tuvo la posibilidad y derecho de abandonar del estudio a voluntad.**

d. **Artículo 11.** La base de datos con los datos contenidos deberá ser veraz, pertinente y actual. **Los resultados obtenidos que se incorporaron a la base de datos únicamente fueron plasmados en caso de haberse conseguido todas las variables en cada uno de los pacientes, si por algún motivo no se obtenía la ocupación, o el IMC, inmediatamente se anularon esos datos, así mismo después de setenta y dos días estos fueron eliminados.**

e. **Artículo 12.** Se refiere a la limitación de los datos personales únicamente para el fin establecido. **Se interrogaron únicamente las variables que se desean conocer, no se recabaron datos personales agregados para este estudio.**

f. **Artículo 13.** La manipulación de los datos personales será el adecuado y relevante para el fin del estudio. **Para nuestro estudio la toma de datos fueron los necesarios para haber demostrado nuestro objetivo, nos limitamos a tomar otros o a exceder el tiempo de uso de estos, a más de setenta y dos meses.**

g. **Artículo 14.** Se velará por el cumplimiento de los principios de protección de los datos personales. **Se usaron los datos personales previamente obtenidos con la debida responsabilidad jurídica plasmada en la sección de privacidad del consentimiento informado.**

VIII. RESULTADOS

VIII. 1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

En cuanto al nivel de cognición el 70.5% correspondió al deterioro cognitivo leve, seguido del 29.5% con cognición normal. (Tabla 1, gráfico1).

Respecto al sexo femenino correspondió al 53%, seguido el sexo masculino con 47% (Tabla 2, gráfico 2); específicamente en relación con el sexo de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo leve se encontró al sexo femenino con el 53.30%, le sigue el sexo masculino con 46.70%. (Tabla 3, gráfico 3). Para la edad se encontró una media de 65 años con valores mínimos y máximos de (60, 70) años, la edad de 70 años correspondió al 24.8% con frecuencia de (37 pacientes), seguidos de los pacientes de 60 años con una frecuencia de (30) y un 20.1%. (Tabla 4, gráfico 4)

A su vez la escolaridad primaria correspondió a 34.2% y la secundaria con 33.6%. (Tabla 5, gráfico 5).

En la ocupación la categoría de desempleado correspondió a 75.2%, le sigue trabajo no especificado con 16.1%. (Tabla 6, gráfico 6).

Para los grados de obesidad, la obesidad grado 1 v al 62.4% siguiendo la obesidad grado 2 con 22.8% (Tabla 7, gráfico 7).

Y, por último, respecto a los años de diagnóstico del SAOS, se encontró una media de 5.7 años con valores mínimos y máximos de (1,20). Los pacientes con 3 años de diagnóstico corresponden al 20.1%, seguidos de aquellos con 2 años con 15.4%, correspondiente a 2 años de diagnóstico (Tabla 8, gráfico 8).

VIII. 2 TABLAS Y GRÁFICAS

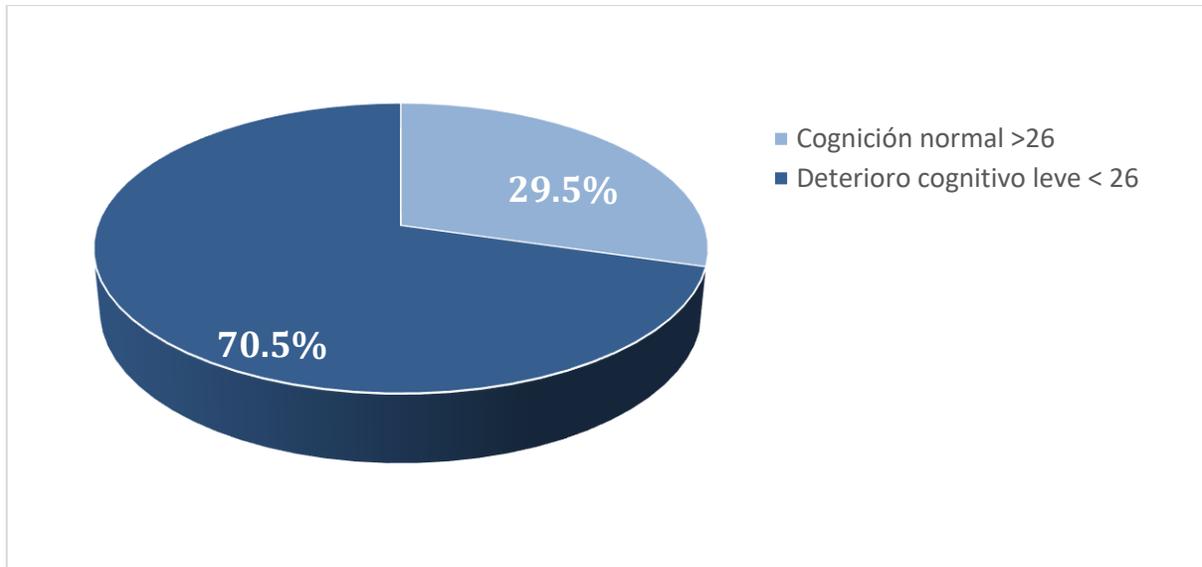
Tabla 1. Nivel de cognición en pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021

Nivel de cognición	Frecuencia	Porcentaje
Cognición normal >26	44	29.5%
Deterioro cognitivo leve < 26	105	70.5%
Total	149	100%

Fuente: Prueba de evaluación cognitiva Montreal MoCA realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Simbología: < menor, > mayor.

Gráfico 1. Porcentajes del nivel de cognición en pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021



Fuente: Nivel de cognición en pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021

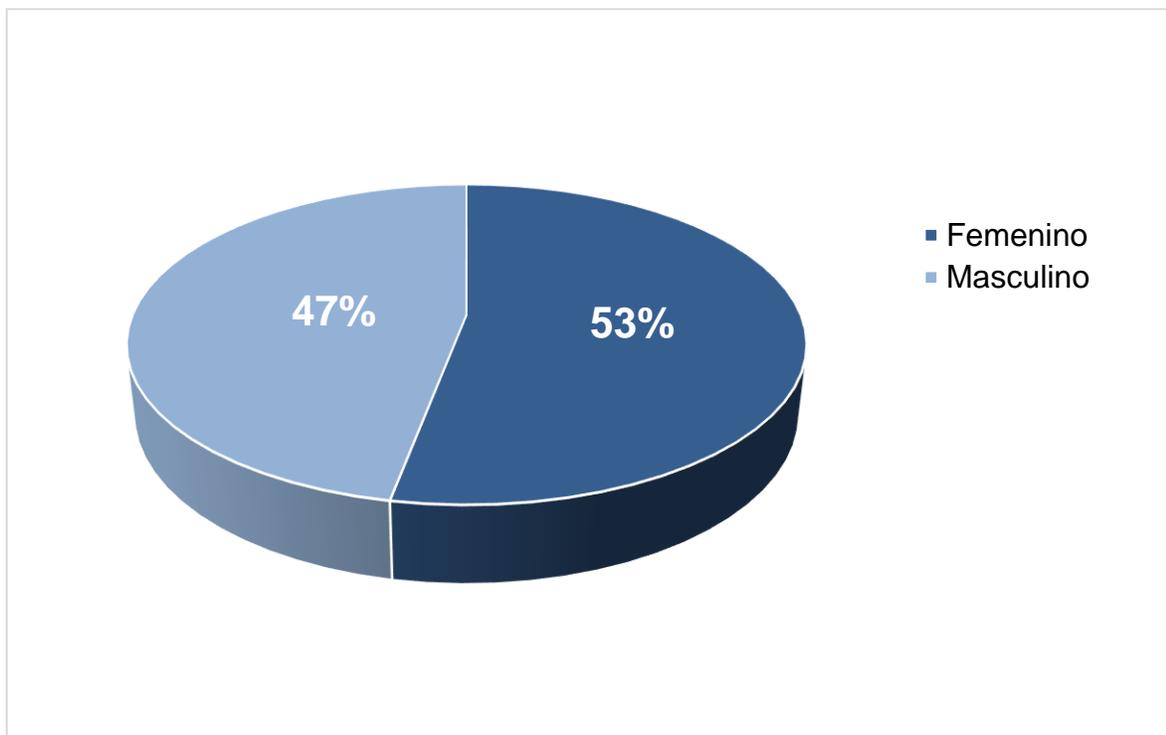
Simbología: < menor que, > mayor que.

Tabla 2. Sexo de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	79	56%
Masculino	70	47%
Total	149	100

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Gráfico 2. Sexo de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021



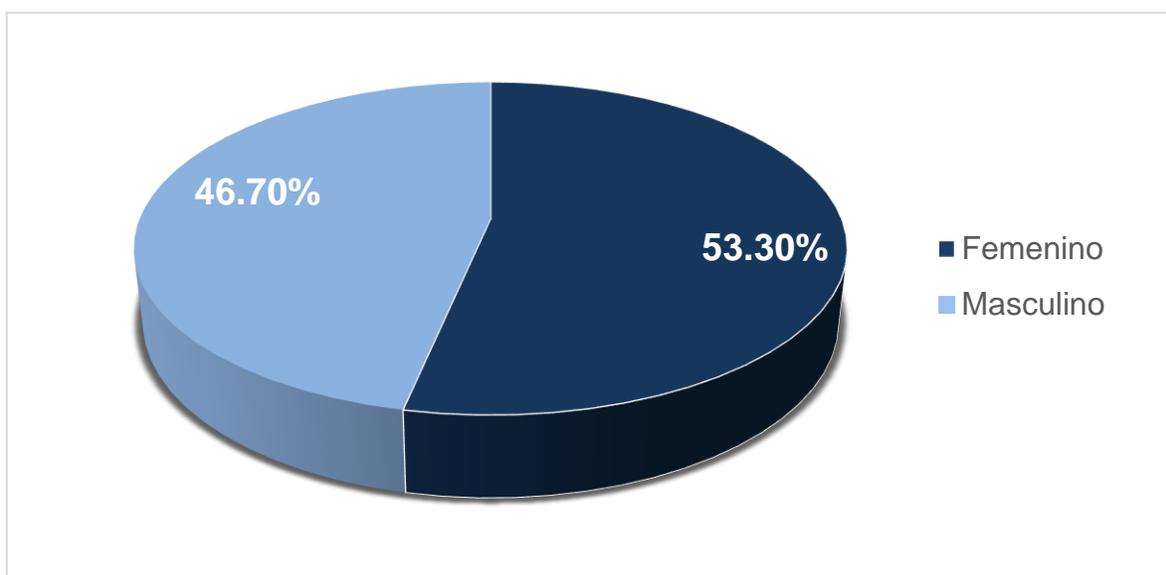
Fuente: Tabla 2. Sexo de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Tabla 3. Sexo de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo leve con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	56	53.30%
Masculino	49	46.70%
Total	105	100%

Fuente: Prueba de evaluación cognitiva Montreal MoCA realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Gráfico 3. Sexo de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo leve con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021



Fuente: Tabla 3. Sexo de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo leve con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, 2021

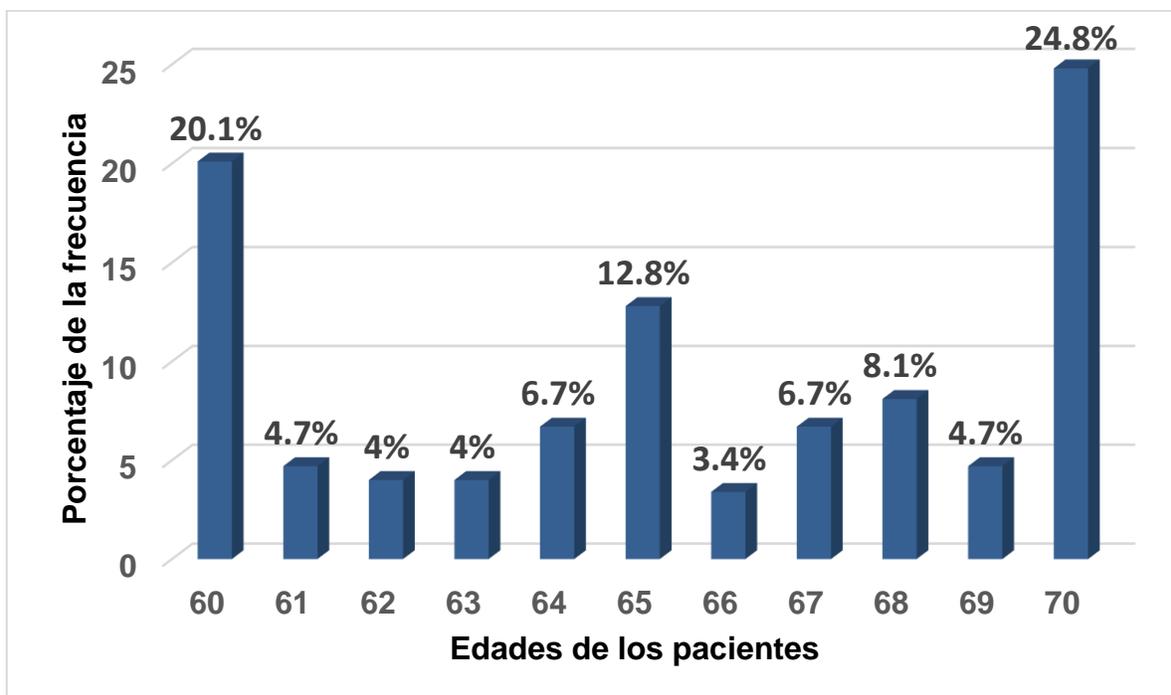
Tabla 4. Edad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Edad (años)	Frecuencia	Porcentajes
60	30	20.1
61	7	4.7
62	6	4
63	6	4
64	10	6.7
65	19	12.8
66	5	3.4
67	10	6.7
68	12	8.1
69	7	4.7
70	37	24.8
Total	149	100

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62;

Nota aclaratoria: media de 65, valor mínimo y máximo (60,70)

Gráfico 4. Edad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021



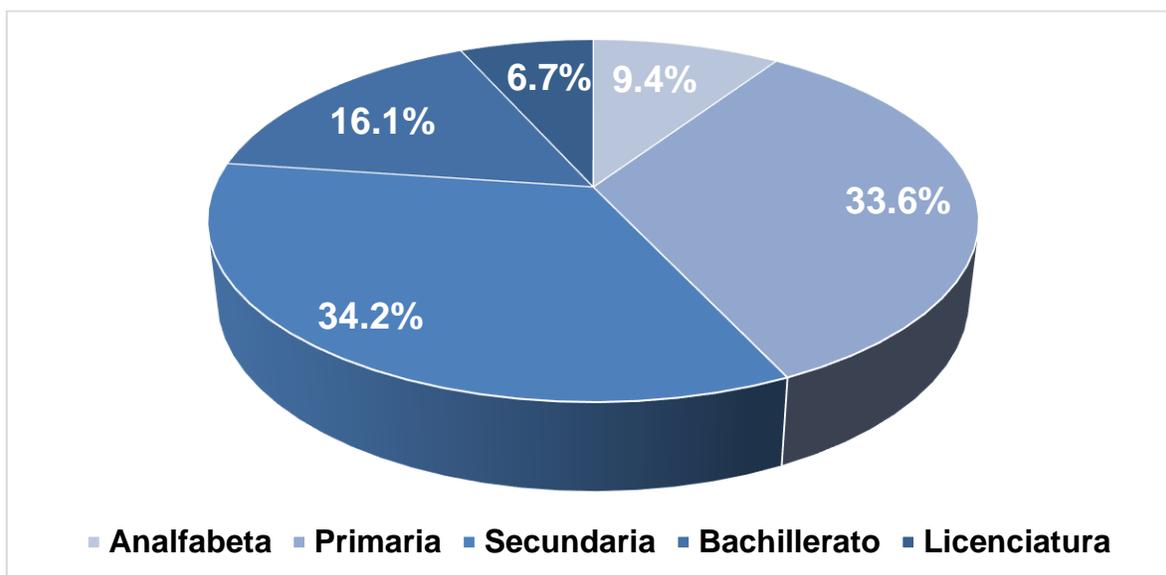
Fuente: Tabla 4. Edad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Tabla 5. Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	14	9.4%
Primaria	50	33.6%
Secundaria	51	34.2%
Bachillerato	24	16.1%
Licenciatura	10	6.7%
Total	149	100%

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Gráfico 5. Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021



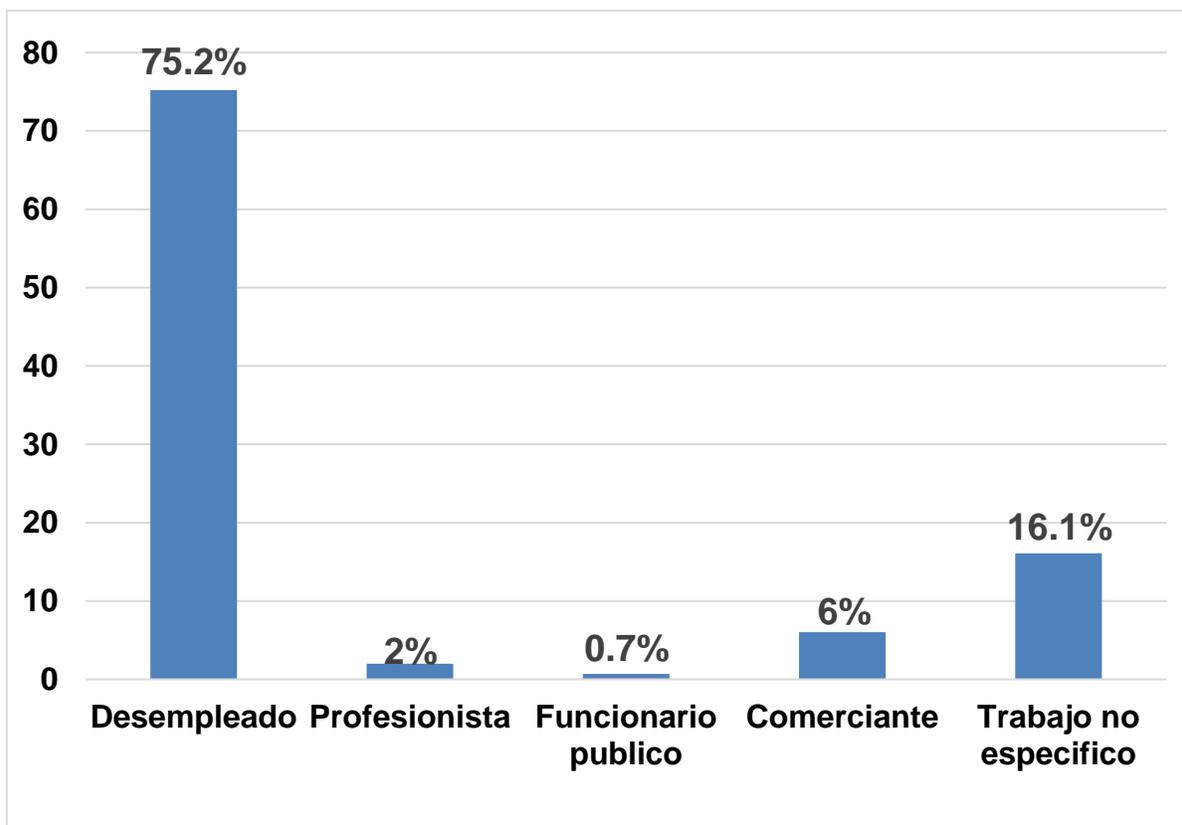
Fuente: Tabla 5. Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Tabla 6. Ocupación de los pacientes de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Desempleado	112	75.2%
Profesionista	3	2%
Funcionario publico	1	0.7%
Comerciante	9	6%
Trabajo no especifico	24	16.1%
Total	149	100%

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Gráfico 6. Porcentajes de la ocupación de los pacientes de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021



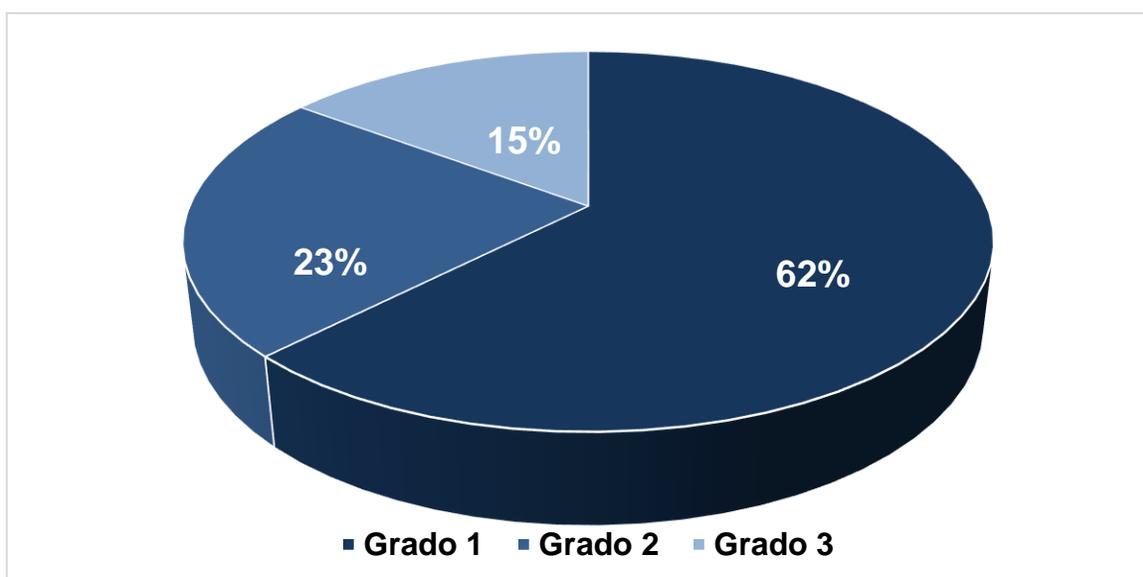
Fuente: Tabla 6. Ocupación de los pacientes de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Tabla 7. Grados de obesidad de los pacientes de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

Grado de obesidad	Frecuencia	Porcentaje
Grado 1	93	62.4%
Grado 2	34	22.8%
Grado 3	22	14.8%
Total	149	100%

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62

Gráfico 7. Porcentajes en los grados de obesidad de los pacientes de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62 en el año 2021



Fuente: Tabla 7. Grados de obesidad de los pacientes con diagnóstico de SAOS y obesidad de la UMF 62, 2021

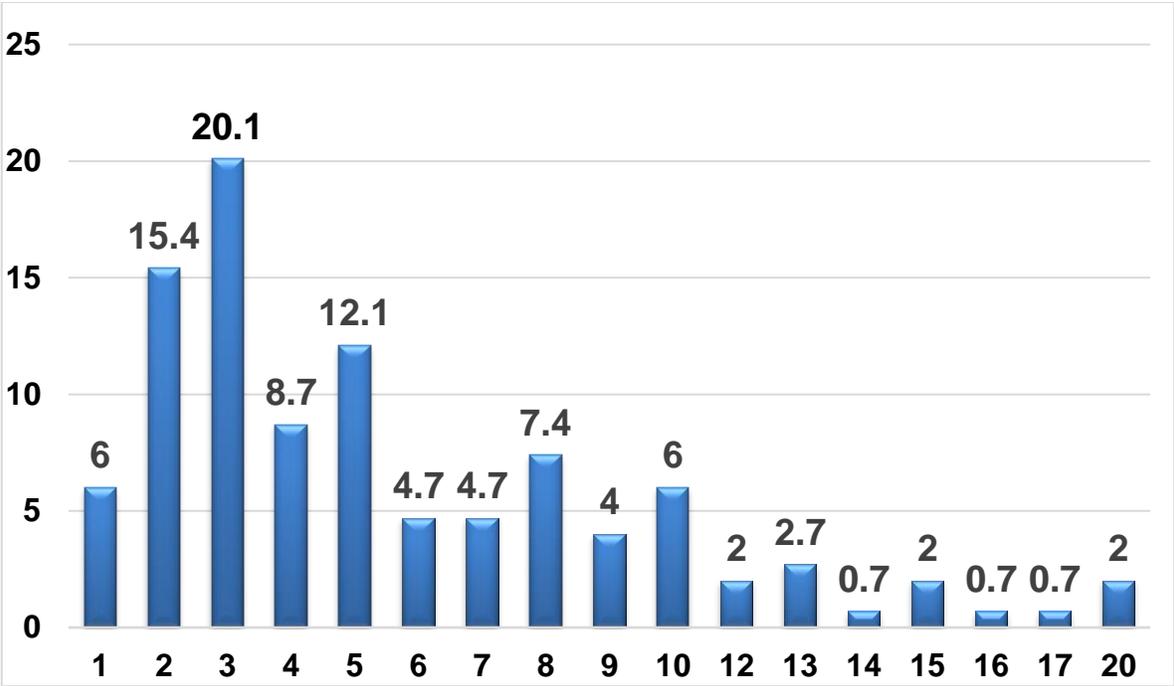
Tabla 8. Años de diagnóstico de SAOS y obesidad de los pacientes de la UMF 62, 2021

Años de diagnóstico de SAOS	Frecuencia	Porcentaje
1	9	6%
2	23	15.4%
3	30	20.1%
4	13	8.7%
5	18	12.1%
6	7	4.7%
7	7	4.7%
8	11	7.4%
9	6	4%
10	9	6%
12	3	2%
13	4	2.7%
14	1	0.7%
15	3	2%
16	1	0.7%
17	1	0.7%
20	3	2%
Total	149	100%

Fuente: Ficha de Identificación de las encuestas realizadas a los pacientes de 60 a 70 años con SAOS y obesidad en la UMF 62.

Nota aclaratoria: media de 5.70, valor mínimo y máximo (1,20)

Gráfico 8. Porcentajes de los años de diagnóstico de SAOS y obesidad de los pacientes de la UMF 62, 2021



Fuente: Tabla 8. Años de diagnóstico de SAOS y obesidad de los pacientes de la UMF 62, 2021.

IX. DISCUSIÓN

El SAOS es el principal trastorno respiratorio del sueño, considerado problema mundial de salud pública, por repercutir considerablemente en las funciones cognitivas del individuo y conllevar a enfermedades neurológicas discapacitantes, como la demencia. La prevalencia del SAOS ha incrementado notablemente favorecido por las alteraciones del estado nutricional, se eleva con la edad hasta un 16-24% en la población de 60 a 70 años y hasta 60% en mayores de 70 años, asociado al sexo femenino en el 23 a 26% y 40.6 a 49.7% en el masculino.

En un estudio realizado por Beaudin (2021), se buscaba la asociación entre el SAOS y la función cognitiva en 1084 pacientes adscritos a una clínica del sueño, a través de la evaluación de la función cognitiva, mediante la escala de MoCA, donde se encontró que el 48% presentaba un puntaje ≤ 26 lo que indica un deterioro cognitivo leve, el 63.4% al sexo masculino, el 36.6% correspondió al sexo femenino, la edad promedio fue de 56.8 ± 12.8 y el IMC promedio de 34.4 ± 8.1 ; así mismo el OR calculado para deterioro cognitivo leve con un SAOS leve es de 1.23, SAOS moderado 2.25 y severo de 2.09, el DCL se eleva hasta $>55\%$ entre más severa sea la patología respiratoria.³⁹ En nuestro estudio realizado a 149 derechohabientes con diagnóstico de SAOS y obesidad en la UMF 62, estadísticamente el 53% corresponde al sexo femenino y el 47% al sexo masculino, se les aplicó el instrumento MoCA como evaluación cognitiva, encontrando que el 70.5% obtuvo una puntuación menor de 26 puntos, el 53.3% correspondió al sexo femenino y el 46.7% al sexo masculino y nuestra edad promedio fue de 65 años. Con relación a la prevalencia descrita por Beaudin y en las bibliografías consultadas, nuestra prevalencia por sexo se invierte, dado a que la mayor parte de población que se encuestó para nuestro estudio fueron mujeres.

Enfocándonos en la población femenina, el investigador Yaffe K. (2005), realizó un estudio prospectivo en 298 mujeres sin demencia, demostrando que el 44,8% de mujeres con diagnóstico de apnea del sueño progresaron al deterioro cognitivo leve posterior a 4.7 años de seguimiento.²⁰ En la UMF 62 se encuestaron a 79 mujeres, 56 de ellas resultaron con deterioro cognitivo leve, que equivale al 71%; demostrando una diferencia a favor de 26.2% en nuestro estudio, en cuanto a los años de seguimiento diagnóstico la media es de 5.7 años, lo que supone que en nuestra población la pérdida de las funciones cognitivas sucede en un tiempo mayor.

En México durante el año 2017, en el servicio de Geriátrica de un hospital de tercer nivel de atención del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en León durante el año 2017. Se incluyeron 26 pacientes, con una media de edad de 78.4 años, 19 de los cuales fueron mujeres (73%), y 7 fueron hombres

(27%), y con escolaridad promedio de 6.85 años. Doce de los pacientes tenían SAOS severo (46%) y 12 moderado (46%) y 2 (8%) con SAOS leve con una puntuación de la MoCA (20.77 ± 4.7).⁴⁰ En comparación a nuestro estudio se vuelve a invertir la prevalencia por sexo, siendo el sexo femenino el predominante para nosotros, en cuanto a la escolaridad el 33.6% curso únicamente la primaria, coincidiendo con el autor en esta variable.

X. CONCLUSIONES

En esta tesis se identificó el deterioro cognitivo en pacientes con diagnóstico de obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño adscritos a la UMF 62. Para la valoración de los dominios cognitivos, se apoyó del instrumento MoCA, considerando la variable sociodemográfica de escolaridad, se realizó un ajuste y se adicionó 1 punto a aquellos que tenían una escolaridad menor de 12 años. Al terminó de las evaluaciones cognitivas se demostró una prevalencia del deterioro cognitivo leve, mayor a la esperada (70.5%), debido a que se cuenta con una afluencia mayor de población femenina.

Algunas variables sociodemográficas como la media de años de diagnóstico (6.7), con un IMC predominante 30 a 35 kg/m², el sedentarismo, escolaridad parecieran ser factores de progresión a deterioro cognitivo, que ante la crisis de pandemia por SARS COV 2 los pacientes evitan la actividad física y aumenta la ansiedad y la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos llevando a un incremento del IMC, si bien la terapia con CPAP ayuda a mantener una mejor saturación de oxígeno y disminución de las apneas, este no es el tratamiento exclusivo, debemos implementar estrategias diagnóstico – terapéuticas con el paciente para realizar un mejor abordaje del individuo, fortalecer los dominios cognitivos y evitar la progresión a demencias.

Al conocer la prevalencia actual de DCL en nuestra unidad médica, se podría realizar un estudio comparativo con relación al grado de SAOS (leve, moderado y severo), con al menos dos escalas de evaluación cognitiva. Y a su vez implementar un taller de actividades recreativas y ocupacionales en PREVENIMSS para los pacientes que inicien con alteraciones cognoscitivas.

Se tuvo como limitantes padecimientos degenerativos en vía auditiva, llevándome a tomar mas tiempo de lo debido en algunas evaluaciones.

XI. RECOMENDACIONES

Se sugiere que en cada consulta de medicina familiar indagemos síntomas o datos de alarma que nos indiquen compromiso neurocognitivo, aplicar el algoritmo de diagnóstico de deterioro cognocitivo proveniente en la GPC, realizar la valoración con cualquier instrumento de evaluación cognitiva como MoCA, Mini mental Folstein, prueba del dibujo del reloj.

En caso de encontrar datos que sugieren deterioro cognitivo leve, moderado y severo envió a segundo nivel de atención, y recomendar actividad física para mejorar funcionalidad, recomendar terapia ocupacional y fomentar la realización de actividades básicas de la vida diaria.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD Y SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF 62
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Estado de México, 2021
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	El aumento de su peso le genera dificultad para respirar, también problemas para poder dormir y eso puede provocar que no haya suficiente oxígeno en su cerebro. Cuando es poco este oxígeno en el cerebro puede tener limitaciones para hacer sus actividades de la vida diaria, por ejemplo, olvidar como cambiarse de ropa u olvidar que día es hoy. La finalidad de este estudio es saber que su mente se encuentra en buen estado.
Procedimientos:	Le haré unas preguntas para conocer su edad, el último grado de escuela que estudió, que trabajo tiene y cuántos años lleva con problemas del sueño; voy a pesarlo y a medirlo y terminaré haciéndole unas breves preguntas con el fin de valorar si su mente está funcionando bien.
Posibles riesgos y molestias:	El riesgo de este estudio es mínimo. Porque se le pedirá que contesté unas preguntas para saber cómo se encuentra funcionando su mente y el resultado podría hacer que se sienta desanimado, sensible o preocupado. Las molestias que podría haber es sentirse incómodo para responder sus datos personales, al tomar su peso y talla, o enojo al no saber responder algunas preguntas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios que recibirá usted al participar en este estudio es conocer su mente no está trabajando bien, y se le enviará con su médico familiar para que él lo valore y decida si es necesario enviarlo con médico Geriatría, Neurólogo que es el especialista que valora el buen funcionamiento de su cerebro y su mente u otro especialista
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Terminando la prueba usted podrá saber de manera inmediata el resultado. Si su mente no está trabajando bien, se le enviará con su médico familiar para una valoración.
Participación o retiro:	Usted podrá retirarse del estudio en el momento que desee sin ninguna repercusión en su atención médica actual dentro de la unidad de medicina familiar.
Privacidad y confidencialidad:	La privacidad de los datos personales que usted nos proporciona será cuidada al identificar su cuestionario con un folio, jamás se usara su nombre, la confidencialidad de los datos se mantendrán en resguardo durante setenta y dos meses, únicamente podrán ser manejados y conocidos por los investigadores de este estudio

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto participar en el estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
Investigadora o Investigador Responsable:

Dra. Araceli Gutiérrez Romero, Profesora titular de la residencia médica en Medicina Familiar UMF 62. Matrícula 97153781. Teléfono:5551380427. Correo electrónico araceli.gutierrezr@imss.gob.mx. Avenida 16 de septiembre número 39, colonia Guadalupe, código postal 54800, Cuautitlán, Estado de México

Colaboradores: Dra. Sandra Arteaga Castro, Residente de Medicina Familiar. Matrícula 96154383. Teléfono: 5576649785. Correo electrónico: sand_artcas@hotmail.com. Avenida 16 de septiembre número 39, colonia Guadalupe, código postal 54800, Cuautitlán, Estado de México.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Dr. Enrique Sandoval Luna, presidente del Comité de Ética del CLIE del IMSS: Avenida Circunvalación S/N, La quebrada Cuautitlán Izcalli, Estado de México, CP 54769. Teléfono: 5553101705, correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Sandra Arteaga Castro Residente de Medicina Familiar Matrícula 96154383. Número telefónico 5576649785 y correo electrónico sand_artcas@hotmail.com

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

XI. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Instrucciones. Este formato será llenado por el investigador a través de la entrevista directa participante en estudio.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

FOLIO		EDAD	
--------------	--	-------------	--

ESCOLARIDAD		OCUPACIÓN	
ANALFABETA		DESEMPLEADO	
PRIMARIA		PROFESIONISTA	
SECUNDARIA		FUNCIONARIO PUBLICO	
BACHILLERATO		COMERCIANTE	
LICENCIATURA		TRABAJO NO ESPECIFICADO	
POSGRADO			

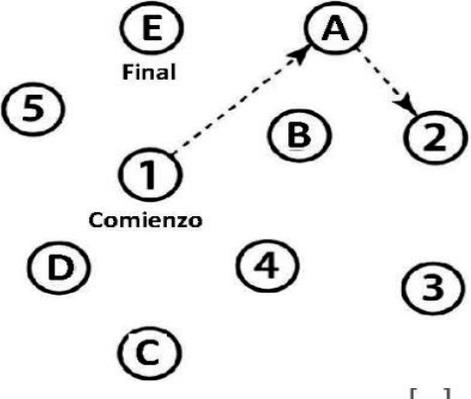
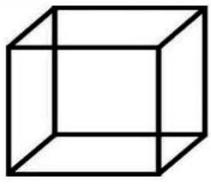
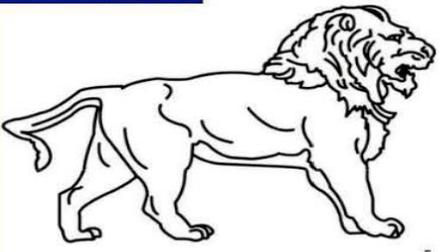
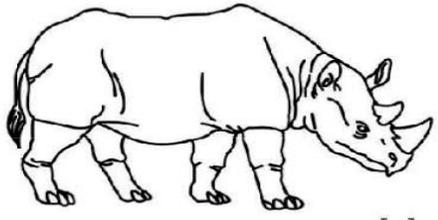
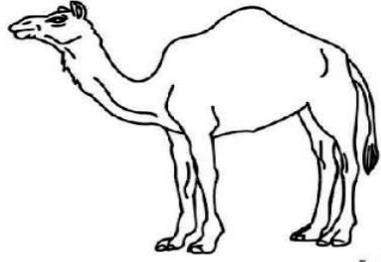
¿CUÁNTOS AÑOS TIENE CON DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO?	
--	--

PESO		OBESIDAD GRADO 1 (IMC 30-34.9 KG/M²)	
TALLA		OBESIDAD GRADO 2 (IMC 35-39.9 KG/M²)	
IMC		OBESIDAD GRADO 3 (IMC ≥40 KG/M²)	

ELABORADO POR: DRA SANDRA ARTEAGA CASTRO MÉDICO RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

ANEXO 2. PRUEBA DE EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL MoCA

Instrucciones. Este formato no es autoaplicado, será ejecutado por el investigador, se darán una serie de instrucciones al participante para realizar las siguientes actividades.

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA				Copiar el cubo	Dibujar un RELOJ (Once y diez) (3 puntos)	PUNTOS					
		[]	[]	[]	[]	[]	_ / 5				
		Contorno	Números	Agujas							
IDENTIFICACIÓN											
						[]	[]	[]	_ / 3		
MEMORIA		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.		ROSTRO	SEDA	TEMPLO	CLAVEL	ROJO	NINGÚN PUNTO		
		1 ^{er} INTENTO									
		2 ^{er} INTENTO									
ATENCIÓN		Lea la serie de números (1 número/seg.)	El paciente debe repetirlos en el mismo orden.		[] 2 1 8 5 4				_ / 2		
			El paciente debe repetirlos en orden inverso.		[] 7 4 2						
		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.		[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B				_ / 1			
		Restar de 7 en 7 empezando desde 100.	[] 93	[] 86	[] 79	[] 72	[] 65	_ / 3			
		4 o 5 restas correctas: 3 puntos, 2 o 3 restas correctas: 2 puntos, 1 resta correcta: 1 punto, 0 restas correctas: 0 puntos									
LENGUAJE		Repetir: Solo sé que le toca a Juan ayudar hoy. []		El gato siempre se esconde debajo del sofá cuando hay perros en la habitación. []				_ / 2			
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "F" en 1 minuto.		[] ____ (N ≥ 11 palabras)				_ / 1			
ABSTRACCIÓN		Semejanza entre p. ej. plátano-naranja = fruta		[] tren-bicicleta	[] reloj-regla				_ / 2		
RECUERDO DIFERIDO		(MIS)	Debe recordar las palabras SIN DARLE PISTAS		ROSTRO	SEDA	TEMPLO	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente	_ / 5
Puntuación de la escala de memoria (MIS)		X3									
		X2	Pista de categoría								
		X1	Pista de elección múltiple								MIS = ____ / 15
ORIENTACIÓN		[] Fecha	[] Mes	[] Año	[] Día de la semana		[] Lugar	[] Localidad		_ / 6	
© Z. Nasreddine MD		www.mocatest.org			MIS: /15		(Normal ≥ 26/30)		TOTAL		_ / 30
Administrado por: _____		Se requiere formación y certificado para garantizar la exactitud.			Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios						



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1406.
HOSP GRAL DE ZONA NUM 57

Registro COFEPRIS 17 CI 15 121 081
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 007 2018082

FECHA Martes, 29 de junio de 2021

Dr. ARACELI GUTIERREZ ROMERO

PRESENTE

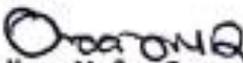
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE OBESIDAD Y SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DE LA UMF 62** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-1406-023

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Oscar Odiseo Muñoz Saavedra

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1406

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huenchuan S. Envejecimiento, personas mayores y agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Perspectiva regional y de derechos humanos. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2018.
2. López Ortega M. Envejecimiento y atención a la dependencia en México. México: Banco Interamericano de Desarrollo División de Protección Social y Salud; 2019. Nota técnica del BID: 1614. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento_y_atenci%C3%B3n_a_la_dependencia_en_M%C3%A9xico_es.pdf.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. En México somos 12614024 habitantes Censo de población y vivienda 2020. México: INEGI; 2021. Comunicado de prensa: 24/21. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>. Consultado el 24 de abril 2021.
4. Situación de las personas adultas mayores en México. México: Instituto Nacional de las Mujeres. 2015. Informe estadístico. www.inmujeres.gob.mx. Consultado el 24 de abril 2021.
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad (1° octubre). México: INEGI; 2019. Comunicado de prensa:475/19. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019_Nal.pdf. Consultado el 24 de abril 2021.
6. Aguilar-Navarro S, Gutiérrez-Gutiérrez L, Samudio Cruz MA, et.al. Estimulación de la atención y memoria en los adultos mayores con deterioro cognitivo. 2a ed. México: Permayer, 2018. Consultado el 24 de abril 2021.
7. Castro-Suarez S. Envejecimiento Saludable y deterioro cognitivo. Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 2018 ;81(4): 215-216. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3435>. Consultado el 24 de abril 2021.
8. Benavides-Caro CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017;40 (2):107-112. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma172f.pdf>. Consultado el 24 de abril 2021.
9. Gutiérrez-Rodríguez J, Guzmán-Gutiérrez G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo. Rev Esp Geriatr Gerontol [internet]. 2017; 52(1): 3-6. Disponible en: www.elsevier.es/regg. Consultado el 25 de abril 2021.

10. Gutiérrez-Robledo LM, Arrieta-Cruz I. Demencias en México: la necesidad de un Plan de Acción: Gaceta Médica de México. [internet]. 2015(1): 667-673. Disponible en: <http://repositorio.inger.gob.mx/jspui/bitstream/20.500.12100/17123/1/gm155p.pdf>. Consultado el 25 de abril 2021.
11. ShizueAoki-Morantte A. Estimulación cognitiva en línea durante la pandemia por Covid 19. México: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. 2020. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/601851/Estimulacio_n_Cognitiva_En_Li_nea_Durante_La_Pandemia_Por__COVID-19_.pdf. Consultado el 27 de abril 2021.
12. Mejía-Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, et.al. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. Salud Publica Mex [internet]. 2007;49(4):475-S481. DOI: 10.1590/S0036-36342007001000006. Consultado el 27 de abril 2021.
13. Viñuela-Fernández F. Recomendaciones para el manejo del deterioro cognitivo. Sevilla: Imprenta y Papelería Rojo, S.L.; 2019.
14. Saldaña-Díaz AI, Herrera-Tejedor J, Esteban-De Antonio E, et al. Deterioro cognitivo en el paciente muy anciano: estudio retrospectivo en una consulta de neurología. Rev Neurol [internet] 2018; 67 (9): 325-30. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.6709.2018228>. Consultado el 27 de abril 2021.
15. Tung E, Walston V, Bartley M. Approach to the Older Adult with New Cognitive Symptoms. Mayo Clin Proc. [internet] June 2020; 95(6):1281-1292 <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.10.013>. Consultado el 24 de abril 2021.
16. Salazar-Barajas ME, Herrera-Herrera JL, Ruiz Cerino JM. Función sensorial y cognición en adultos mayores con enfermedad crónica. Horizonte sanitario [internet]. 2021; 20(1): 89-93. DOI: 10.19136/hs.a20n1.3921. Consultado el 27 de abril 2021.
17. 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 [internet]. 2018; 46 (2): 52-57. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85315>. Consultado el 27 de abril 2021.
18. Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu, et.al. Prevalence of sleep symptoms and risk of obstructive sleep apnea in Mexico. Salud Publica Mex [internet]. Mayo 2018;60(3): 47-355. <https://doi.org/10.21149/9280>. Consultado el 27 de abril 2021.

19. Bermejo Boixareu, Cristina. Relevancia del insomnio en el paciente geriátrico. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [internet] 2019; 54(Supl 1):3-6. https://neuroexeltis.es/wp-content/uploads/2020/05/informe_de_posicionamiento_insomniodefinitivo_enviado_a_imprenta.pdf#page=10. Consultado el 27 de abril 2021.
20. Lira-David CN. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr*. [internet] marzo 2018; 81(1): 22-28. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rnp.v81i1.3270>. Consultado el 27 de abril 2021.
21. Hidalgo-Martínez P LR. Epidemiología mundial, latinoamericana Y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Fac. Med* [internet]. 2017; 65(5): 17-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59565>. Consultado el 27 de abril 2021.
22. Martin-Glasser IR, Polsek D, Leschziner GD, et.al. Sleep apnoea and the brain: a complex relationship. *Lancet*. [internet]. 2015 April: 1-15. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00090-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00090-9). Consultado el 27 de abril 2021.
23. Barquera S, Hernández Barrera L, Trejo Valdivia B, et.al. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19. Salud Publica Mex* [internet]. 2020; 62 (2): 682-692. <https://doi.org/10.21149/11630>. Consultado el 27 de abril 2021.
24. Antonio Anderson C, Félix Verduzco G, Gutiérrez Flores L. Relación entre factores socioeconómicos y obesidad abdominal en adultos mexicanos. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* [internet]. 2020, 30 (55): 1-23. <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i55.882e20882>. Consultado el 27 de abril 2021.
25. Balasubramanian P, Tamas, Tarantini S, et.al. Obesity-induced Cognitive Impairment in Older Adults: a Microvascular Perspective. *American Physiological Society* [internet]. Febrero 2021; 32(2): 740-761. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00736.2020> Consultado el 27 de abril 2021.
26. Wang C, Chan S, Ren L, et.al. Obesity Reduces Cognitive and Motor Functions across the Lifespan. *Neural Plasticity* [internet]. 2020; 2016 (2473081): 1-13. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2473081>. Consultado el 27 de abril 2021.
27. Qin H, Zhao X, Zhu B, et.al. Demographic Factors and Cognitive Function Assessments Associated with Mild Cognitive Impairment Progression for the Elderly.

BioMed Research International [internet]. 2020; 2020 (3052373): 1-9. <https://doi.org/10.1155/2020/3054373>. Consultado el 27 de abril 2021.

28. Christidi F, Migliaccio R, Santamaría García H, et. al. Social Cognition Dysfunctions in Neurodegenerative Diseases: Neuroanatomical Correlates and Clinical Implications. Behavioural Neurology [internet]. April 2018; 18 (1849794): 1-18. <https://doi.org/10.1155/2018/1849794>. Consultado el 27 de abril 2021.

29. Arioli M, Crespi C, Canessa N. Social Cognition through the Lens of Cognitive and Clinical Neuroscience. BioMed Research International [internet]. 2016; 2018 (4283427):1-18. <https://doi.org/10.1155/2018/4283427>. Consultado el 27 de abril 2021.

30. Díez-Cirarda M, Ibarretxe-Bilbao N, Peña J, et.al. Neurorehabilitation in Parkinson's Disease: A Critical Review of Cognitive Rehabilitation Effects on Cognition and Brain. Neural Plasticity [internet]. 2018; 2018 (2651918): 1-12. <https://doi.org/10.1155/2018/2651918>. Consultado el 29 de abril 2021.

31. Nur Vidyanti A, Hardhantyo M, Satria-Wiratama B, et.al Impairment in Elderly Individuals: A Cross-Sectional Study in Yogyakarta, Indonesia. Rev Nutrients [internet]. January 2020;12(367):1-13. doi:10.3390/nu12020367. Consultado el 29 de abril 2021.

32. Clínica Universidad de Navarra [internet], Madrid: Clínica Universidad de Navarra; 2020 [citado 04 mayo 2021]. Diccionario médico; [aprox, 1p]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>.

33. Real Academia Española [internet], Madrid: Real Academia Española; 2021 [citado 04 mayo 2021]. Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española.; [aprox, 2p]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>.

34. Real Academia Española [internet], Madrid: Real Academia Española; 2021 [citado 04 mayo 2021]. Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española.; [aprox, 2p]. Disponible en: <https://dle.rae.es/escolaridad?m=form>.

35. Real Academia Española [internet], Madrid: Real Academia Española; 2021 [citado 04 mayo 2021]. Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española.; [aprox, 2p]. Disponible en <https://dle.rae.es/ocupaci%C3%B3n?m=form>.

36. Moreno M. Definición y clasificación de la Obesidad. Rev. Med. Clin. Condes. [internet] 2012; 23 (2): 124-128. DOI: 10.1016/S0716-8640(12)70288-2 Disponible en <https://www.revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion.clasificacion.obesidad-S0716864012702882>. Consultado el 31 mayo 2021.

37. Wikipedia [internet], California: Fundación Wikimedia, Inc.; 2021 [28 mar 2021; citado 04 mayo 2021]. Wikipedia; [aprox, 2p]. Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_natural_de_la_enfermedad.
38. Nasreddine, Z. Instrucciones para la administración y puntuación de los resultados. [internet], 2018, Feb [citado 31 mayo 2021]; [5 páginas]. Disponible en: www.mocatest.org.
39. Andrew E. Beaudin; Jill K. Raneri; Najib T. Ayas. et.al. Cognitive Function in a Sleep Clinic Cohort of Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Ann Am Thorac Soc*. [internet], 2021; 18 (5): 865–875. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202004-313OC. Consultado el 01 de Agosto 2022.
40. N. Sandoval-García, et al.: Tratamiento en ancianos con apnea obstructiva. *the Journal of Latin American Geriatric Medicine*. 2019 (5): 19-24. Disponible en: <https://conameger.org/wp-content/uploads/2019/10/Geriatric-Vol-5-N-1-2019.pdf>. Consultado el 1 de Agosto 2022.