



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDADES MEDICAS

**TRASTORNOS DEL SUEÑO EN EL ADULTO MAYOR Y  
RELACIÓN CON TRASTORNO NEUROCOGNITIVO  
MAYOR EN PACIENTES EN UNIDAD DE CUIDADOS  
CRONICOS DEL HOSPITAL ESPAÑOL**

TITULACIÓN POR TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
ESPECIALIDAD DE GERIATRIA.

PRESENTA:

**ABRAHAM SAMRA SAAD**

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

ASESOR DE TESIS

DR. JULIO SERGIO URRUTIA GUERRERO

Ciudad de México, Julio 2017



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.

# INDICE

<b>Agradecimientos.....</b>	<b>2</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>3</b>
<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>4</b>
<b>Hipotesis.....</b>	<b>4</b>
<b>Ojetivos.....</b>	<b>5</b>
<b>Marco teorico.....</b>	<b>6</b>
<b>Sueño Normal.....</b>	<b>6</b>
<b>Etapas del Sueño.....</b>	<b>9</b>
<b>Neuropatología del adulto mayor.....</b>	<b>12</b>
<b>Sueño y cambios en el envejecimiento.....</b>	<b>16</b>
<b>Trastorno del sueño en el adulto mayor.....</b>	<b>18</b>
<b>Trastornos neurocognitivos mayores.....</b>	<b>22</b>
<b>Sintomas neuropsiquiatricos y trastornos del sueño.....</b>	<b>24</b>
<b>Dolor cronico y trastornos del sueño.....</b>	<b>25</b>
<b>Impacto del trastorno de sueño.....</b>	<b>26</b>
<b>Escalas de valoración de calidad de sueño.....</b>	<b>27</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>31</b>
<b>Analisis.....</b>	<b>35</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>40</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>41</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco el apoyo brindado para la realización de esta investigación, por parte de mi muy estimado mentor el Doctor Julio Sergio Urrutia Guerrero, que junto con el servicio de Geriatria del Hospital Español de México en especial a los doctores Alejandro Montiel Estrada y la Doctora Gisela Millán así como al los Doctores del servicio de Neurología, la Doctora Elisa Otero Cerdeira y el Dr. Guillermo Albert Meza me facilitaron la recopilación de los datos para su análisis, que se exponen en este trabajo, también les extiende un agradecimiento por todos los conocimientos que han transmitido durante mi formación en Geriatria.

Quisiera hacer una mención especial con mucho cariño para la Doctora María de la Concepción Troitiño Núñez, jefa del servicio de Urgencias del Hospital Español, que tan amablemente me dio la disposición para obtener los datos para su posterior análisis y poder plasmarlos en esta tesis. Aprovecho esta oportunidad para agradecerle todos los conocimientos que me ofreció durante mi estancia en el servicio de urgencias.

A mis compañeros quisiera agradecer todo el apoyo brindado durante estos cuatro años de especialidad médica compartiendo momentos, experiencias y conocimiento.

A mi hermano Rafael Samra Saad por apoyarme a realizar el análisis estadístico.

Por último y los más importantes a mi familia que siempre me han apoyado en todo momento y me han permitido llegar a convertirme en la persona y en el medico que soy hoy.

## JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de trastornos de sueño es alta en la población general especialmente en el adulto mayor, esta se ha asociado según varios autores con trastorno neurocognitivo mayor y viceversa.

En el Hospital Español de México contamos con la unidad de cuidados crónicos geriátrica con una población cautiva y que en la mayoría de estos pacientes cuentan con algún tipo de trastorno de sueño así como incremento considerable en el consumo de fármacos incrementando la polifarmacia, interacciones con otros fármacos y riesgos para seguridad del paciente.

Se ha descrito una asociación directa e indirecta con pacientes que presentan trastorno neurocognitivo mayor y trastornos del sueño, por evolución, afección cognitiva directa así como el uso de fármacos benzodiazepinas con incremento de deterioro cognitivo.

Los pacientes que se encuentran en la unidad de cuidados crónicos del hospital español son adultos mayores muy heterogéneos, desde el paciente con envejecimiento exitoso, hasta el paciente con pluripatología con deterioro cognitivo avanzado, una población muy heterogénea como lo es en general la población geriátrica.

Se hace este estudio para determinar la frecuencia y tipo de trastornos de sueño en paciente geriátrico y la relación con el trastorno neurocognitivo mayor.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿En pacientes mayores de 60 años en unidad de cuidados crónicos del hospital Español, los trastornos del sueño presentan incremento y mayor severidad de trastorno neurocognitivo mayor en comparación con los que no lo presentan trastornos del sueño?

## **HIPOTESIS**

Hipótesis verdadera: Los pacientes con trastornos del sueño si tendrán incremento y mayor severidad de trastorno neurocognitivo mayor en comparación con los pacientes que no presentan trastornos del sueño.

Hipótesis nula: Los pacientes con trastornos del sueño no tendrán incremento ni habrá cambio en la severidad de trastorno neurocognitivo mayor en comparación con los pacientes que no presentan trastornos del sueño.

## OBJETIVOS

Determinar los principales factores asociados a los trastornos del sueño en la población geriátrica así como la asociación con los pacientes que presentan trastorno neurocognitivo mayor.

Describir la frecuencia y tipo de trastornos del sueño más frecuente encontrados en la población geriátrica y el tipo de tratamiento recibido para el mismo.

Describir la frecuencia de trastorno neurocognitivo mayor, tipo, evolución y tratamiento en el paciente geriátrico en unidad de cuidados crónicos del hospital español así como la frecuencia.

Conocer las características generales más importantes de la población de cuidados crónicos del hospital español para un mejor análisis estadístico.

Realizar un análisis estadístico y comprobar si existe asociación con significado estadístico en la población con trastornos de sueño y pacientes con trastorno neurocognitivo mayor.

.

# MARCO TEORICO

## SUEÑO NORMAL

### INTRODUCCIÓN

Actualmente la salud y la calidad de vida no podrían concebirse sin tener en cuenta el sueño, el cual pertenece a una de la necesidad básica y fundamental del hombre. Este ocupa gran parte del tiempo de nuestras vidas y condiciona para realizar actividades diurnas, sin olvidar lo que implica en consecuencias físicas y psicológicas un mal estado de sueño crónico. <sup>(1)</sup>

El dormir no es solo una desconexión de conciencia ya que el cerebro sigue activo por lo que se debe dar más importancia y considerar este como pilar fundamental de la salud, como la adecuada nutrición, ejercicio físico y sueño reparador, principalmente para llegar a conseguir un envejecimiento exitoso. <sup>(1)</sup>

Es sabido que todos los seres vivos presentan cambios de conducta entre actividad e inactividad. Sin embargo solo algunas especies, en su mayoría mamíferos, han sido lo suficiente estudiadas para hablar del sueño y sus distintas etapas, así como su importancia en la vida y en la evolución en especial los seres humanos. <sup>(2)</sup>

El tiempo total de sueño varía entre las distintas especies según necesidades biológicas. Según la evolución filogenética se encuentran características fisiológicas particulares donde podemos reconocer ritmos de actividad en vigilia y ritmos de reposo durante el sueño. <sup>(2)</sup>

### CICLO VIGILIA – SUEÑO

El ciclo vigilia sueño modula la fisiología de los distintos sistemas, el procesamiento de la información sensorial, la organización de la misma y las funciones cardiovasculares y respiratorias, funciones endocrinas, control de temperatura corporal, homeostasis y metabolismo energético, mismas que cambian en función con el momento del ciclo. <sup>(3)</sup>

Las acciones responsables de la generación y mantenimiento de este ciclo se realizan a través de cambios en las redes neuronales involucradas y los correspondientes neurotransmisores que actúan en diversos centros neuronales específicos. <sup>(3)</sup>

El ciclo de vigilia en el humano esta íntimamente ligado al de luz-oscuridad, por lo que tiene duración de 24 horas, denominado ciclo circadiano. En promedio el ser humano duerme entre 7 y 9 horas en las que hay una transición entre las diferentes etapas, sueño ligero que corresponde a las etapas 1 y 2 del sueño, sueño de ondas lentas o etapa 3 y sueño de movimientos oculares rápidas (MOR). <sup>(3)</sup>

## VIGILIA

La vigilia y la activación cortical se mantienen por la estimulación sensorial y por la formación reticular ascendente, junto con la propia capacidad de la corteza para mantener la vigilia. No es un estado homogéneo, sino que también se compone de múltiples ciclos ultradianos, de actividad y reposo de aproximadamente 90 minutos de duración cada hora y mediase produce una disminución del estado de alerta y la capacidad de atención y discriminación. <sup>(4)</sup>

## SUEÑO

El inicio del sueño se debe a la disminución de la actividad del sistema reticular ascendente, al incremento de la actividad preoptica y la acción del núcleo anterior del tálamo. Puede ser conceptualizado como la disminución natural, periódica, reversible, de la percepción del medio externo, con la conservación de cierto grado de reactividad al medio externo y de las funciones del sistema nervioso autónomo. <sup>(4)</sup>

El sueño es un estado de reposo al estado de vigilia, uno de los factores ,mas importantes en el dormirles que se manifiesta una barrera entre la conciencia y el espacio externo, esta característica distingue al sueño de otros estados similares, como la hipnosis o anestesia que son estados inducidos, el sueño aparece diariamente de forma espontánea. <sup>(4)</sup>

La actividad electroencefalografía presenta cambios en la frecuencia y en la amplitud, según el estado de vigilia-sueño, se divide en 4 bandas, delta, alfa, tetha y beta. <sup>(4)</sup>

La forma de examinar de manera objetiva el sueño es con un estudio llamado polisomnografía el cual es un estudio especializado por computadora, no invasivo, que consta de monitoreo nocturno con electrodos durante un periodo de 7 a 8 horas que registra diversas señales, entre ellas la actividad eléctrica cerebral, movimientos oculares, actividad de músculos del mentón, piernas y brazos

movimientos respiratorios del tórax y abdomen, flujo de aire nasal y bucal, actividad eléctrica cardíaca, saturación oxígeno en sangre, posición cuerpo y ronquido.<sup>(5)</sup>

El sueño es un proceso complejo dividido por criterios neurofisiológicos. En el adulto durante una noche normal, del 75-80% del total de sueño corresponde al no MOR, el resto es de sueño MOR.<sup>(5)</sup>

## ETAPAS DEL SUEÑO

El sueño pasa por diferentes etapas: las primeras cuatro son sueño sincronizado (NMOR); la última fase es sueño desincronizado (MOR). Hay que señalar que durante el sueño los sujetos pasan de etapas NMOR a etapa MOR y vigilia sin un patrón específico. <sup>(19)</sup>

Las diferentes etapas de sueño se definen según los patrones característicos que se observan en un electroencefalograma (EEG). <sup>(19)</sup>

Según estos indicadores, se distinguen varias etapas en el sueño:

La etapa I, de somnolencia o adormecimiento, en que tiene lugar la desaparición del ritmo alfa del EEG (típico del estado de vigilia), hay tono muscular y no hay movimientos oculares o, si los hay, son muy lentos. <sup>(19)</sup>

La etapa II - III, de sueño ligero, se caracteriza por una disminución aún mayor del ritmo electroencefalográfico, con la aparición de los típicos husos de sueño y los complejos K, fenómenos de los que es responsable el núcleo reticular del tálamo; sigue existiendo tono muscular, y no hay movimientos oculares. <sup>(19)</sup>

La etapa IV, de sueño profundo, presenta un ritmo electroencefalográfico menor, no hay movimientos oculares y el tono muscular se mantiene o puede estar muy disminuido. En la instauración de esta fase del sueño intervienen, entre otras estructuras, la corteza prefrontal y el núcleo dorsomedial del tálamo. Es la fase del sueño más reparadora. Hay movimientos organizados del dorso; el individuo da vueltas en la cama, cambia de postura. Esta fase dura aproximadamente un 25% del total del tiempo del sueño. <sup>(19)</sup>

La fase de sueño REM constituye un 25 % del sueño total. En el recién nacido, el sueño REM constituye el 50% del tiempo total de sueño. El tiempo de vigilia va aumentando con la edad, cada vez se duerme menos, y cada vez hay menos sueño REM. Sólo existe sueño REM en los mamíferos, excepto el conejo macho, el oso hormiguero y el delfín de nariz en botella. Parece ser, en líneas generales, que el sueño paradójico se produce, filogenéticamente, cuando la corteza cerebral está más desarrollada. De la instauración del sueño REM es responsable el tronco del encéfalo, concretamente un grupo de neuronas que también descargan en la vigilia (el centro nodal es el núcleo reticular pontino oral, cuyas porciones ventral y paramediana reciben conexiones de múltiples estructuras relacionadas con el control del ciclo vigilia-sueño), produciendo una activación de los sistemas colinérgicos. <sup>(20)</sup>

Las fases de sueño NREM y REM se alternan sucesivamente, cuatro a cinco veces por la noche. En total, la fase de sueño NREM dura unas 6 horas; y la fase de sueño REM, dos horas, por término medio. Es más fácil despertar al sujeto en la fase de sueño REM que en la fase NREM. Los medicamentos antidepresivos reducen el sueño REM y las benzodiacepinas acortan o suprimen las fases III y IV.<sup>(20)</sup>

El metabolismo cerebral y en consecuencia la temperatura cerebral disminuye con la profundidad del sueño NREM. Sin embargo, en el sueño REM pueden incrementarse estas cifras con respecto al estado de vigilia, ya que hay una activación de la corteza cerebral.<sup>(20)</sup>

En el sueño NREM se da una progresiva desactivación de la formación reticular activadora junto a una inhibición de las neuronas relé talámicas. Todo esto quiere decir que las estimulaciones sensoriales han de tener un umbral determinado para provocar el despertar, ya que en el sueño, y sobre todo en la fase de sueño profundo, no hay una concienciación de lo sensorial. Sin embargo, es curioso que se pueda dar un despertar ante situaciones determinadas: la madre se despierta cuando su bebé necesita algo, aun cuando no le despierten otros estímulos más potentes; algunas personas pueden despertarse a una hora predeterminada, con gran precisión. Deben de jugar un papel en este sentido sistemas de inhibiciones que desconocemos aún.<sup>(21)</sup>

### Relojes biológicos

El sueño es por lo tanto un estado dinámico, en el que se activan e inhiben distintas zonas del encéfalo, con las repercusiones funcionales que se han indicado. Obedece a un ritmo biológico, circadiano (cada 24 horas), relacionado con el ritmo día-noche, nictemeral, al que se ajusta el proceso. De por sí, el ritmo sueño-vigilia es cada 25-29 horas, según se ha estudiado experimentalmente en voluntarios encerrados en una habitación a la que no llegan las influencias exteriores. Pero la presión del sueño aumenta en torno a las dos de la tarde, lo que explica que sea fisiológico sentir sueño después de comer. La voluntad puede evitar el dormir después de comer.<sup>(21)</sup>

Existen unos relojes biológicos en el sistema nervioso central. Uno de ellos, situado en el hipotálamo (núcleo supraquiasmático), establece el ritmo sobre los otros relojes biológicos, situados caudalmente, y hace que el sueño NMOR y el sueño MOR duren un tiempo fijado. Intervienen en su regulación no sólo, y de modo fundamental, los impulsos retinianos, sino también otras influencias, como es el pH de la sangre o la glucemia. El núcleo supraquiasmático no es responsable en sí mismo del ritmo vigilia - sueño, pero sí forma parte de las redes neurales implicadas en el proceso, redes neurales sobre las que deben de actuar diversos sistemas para hacer que el proceso quede anulado por un tiempo, y al fin y al cabo retrasado. Las conexiones eferentes del núcleo supraquiasmático son muy profusas, e incluso bilaterales: hacia el hipotálamo posterior, región preóptica,

núcleos del septo, núcleo paratenial, núcleo paraventricular del tálamo, núcleo ventral lateral del tálamo y glándula pineal. <sup>(21)</sup>

El proceso del ciclo vigila-sueño está regulado por una red neuronal compleja en la que intervienen diversas zonas del sistema nervioso central, a base de activaciones y de inhibiciones, cuyo resultado es la vigila o el sueño. Dentro del sueño, la fase de sueño MOR es regulada por una complicada red neural en la que intervienen diversos neurotransmisores. <sup>(21)</sup>

## NEUROLOGÍA EN EL ADULTO MAYOR

En el cerebro ocurren cambios fisiopatológicos conforme avanza la edad. Algunos cambios pueden ser atribuidos a la edad por sí misma mientras que otros cambios son patológicos como en las demencias. <sup>(24)</sup>

### Meninges

Conforme avanza la edad, principalmente en mayores de 60 años, ocurre una fibrosis progresiva de leptomeninges en las áreas parasagitales en hemisferios cerebrales. En pacientes mayores pueden progresar estos cambios y observarlos radiológicamente. <sup>(24)</sup>

### Peso y Volumen Cerebral

Muchos estudios han demostrado que el peso cerebral disminuye en el adulto mayor. El peso cerebral máximo se alcanza durante la segunda a tercera década de la vida, alcanzando en promedio para el hombre un peso de 1350 a 1400 grs, en la mujer alcanza promedio de peso 100 gr menos que el del hombre. Con el paso de tiempo hay una pérdida progresiva de peso en el cerebro en promedio entre 7% a 8%. La pérdida de peso cerebral ocurre predominantemente después de los 55 años. <sup>(24)</sup>

El volumen cerebral también disminuye progresivamente alcanzando su máximo desarrollo en la tercera década de la vida. Después de los 50 años cada década hay una pérdida de 2% al 3%. La disminución de volumen no es uniforme entre materia blanca y materia gris. <sup>(24)</sup>

Entre la edad de 20 a 50 años la disminución de volumen es mayor en materia gris, después de la edad de 60 años es mayor la pérdida de materia blanca. La relación entre volumen intracraneal y cerebral se mantiene constante hasta la sexta década, la cual sufre una caída de hasta 20% de la séptima a la décima décadas de la vida. <sup>(24)</sup>

### Materia blanca

La materia blanca en especial en área periventricular profunda, puede mostrar refracción tanto en individuos mayores con cognición intacta o en pacientes con demencia, este proceso se ha llamado leucoaraisis, es observado por estudios de imagen y se han demostrado en individuos mayores de 60 años. <sup>(24)</sup>

Histológicamente la leucoaraiosis corresponde a áreas parchadas, difusas, de daño en mielina, gliosis y una pérdida variable de axonas, puede haber incremento de espacios periventriculares y pérdida de celular ependimarias. Los cambios axonales y en mielina puede estar en relación a la disminución en la perfusión con la edad en la materia blanca. Los vasos conforme pasa la edad sufren endurecimiento de las capas, no se han podido establecer los mecanismos por los cuales sufren estos cambios, se ha atribuido a hipertensión arterial sistémica ya que en estos individuos se ha observado más leucoaraiosis. <sup>(24)</sup>

### **Tamaño ventricular**

Estudios han mostrado incremento progresivo de ventrículos en individuos mayores de 60 años. Atrofia hipocámpal se acompaña de incremento ventricular. Se han realizado estudios por tomografía computada y resonancia magnética en adultos mayores y los resultados muestran atrofia cortical e incremento ventricular. <sup>(24)</sup>

### **Perdida neuronal**

Mucha de la pérdida de volumen y peso del cerebro ha sido atribuida a pérdida neuronal. Se han realizado estudios para medir el tamaño de la corteza cerebral en diferentes zonas, se ha observado que la corteza frontal superior, temporal superior y precentral han mostrado un importante decremento relacionado con la edad, sin embargo otras zonas como la postcentral ha mostrado un cambio mínimo e incluso ningún decremento. La pérdida neuronal es más pronunciada en los lóbulos frontal y temporal más que en temporal y occipital. <sup>(24)</sup>

El hipocampo también se ha demostrado de presentar una disminución progresiva neuronal. El putamen y el talamo son estructuras subcorticales que juegan un rol importante en el deterioro del cerebro asociado a la edad, se ha reportado una pérdida neuronal en ganglios basales. <sup>(24)</sup>

### **Acumulación de pigmento**

La lipofucina es una mezcla heterogénea de lípidos, carbohidratos y proteínas. En las neuronas esta aparece como un pigmento de amarillo a café. Con los cambios con el paso del tiempo la lipofucina se acumula en diferentes grados en diferentes grupos neuronales, puede estar presente en ganglios basales y neuronas motoras desde infancia, en la corteza se acumula hasta edad adulta, las neuronas que más se afectan son las más grandes como en el giro presagital, mientras que el cerebelo y las células de Purkinje a pesar de ser celular grandes permanecen libres de lipofucina. El acumulo de lipofucina traduce el grado de deterioro sin embargo por si mismo no causa deterioro neuronal. <sup>(24)</sup>

## **Marañas neurofibrilares**

Las marañas neurofibrilares son una red de proteínas fibrilares anormales que se acumulan en el citoplasma de varias neuronas. Los sitios de predilección de acumulación de estas marañas son hipocampo, giro parahipocampal, corteza frontotemporal, núcleos hipotalámicos, amígdala, sustancia gris periacueductal, sustancia nigra, núcleos ceruleus. Las marañas se visualizan con tinciones especiales. Las marañas incrementan como consecuencia de incremento de la edad en situación normal, pero también en situaciones patológicas como en las demencias. <sup>(24)</sup>

## **Placas seniles**

Las placas seniles son estructuras heterogéneas que están compuestas por una proporción variable de amiloide, procesos neuronales degenerativos y glia reactiva. La teoría de acumulación de placas seniles es por lesión axonal siendo el evento primario para desarrollo de estas con un acumulo de células gliales. <sup>(24)</sup>

Estos procesos degenerativos neuronales muestran beta amiloide un precursor de proteínas como cromogranina y ubiquitina pero no proteína tau. La estrecha relación entre los cambios degenerativos y las placas seniles apoyan que están pueden estar causando algunas demencias. <sup>(24)</sup>

Otras placas degenerativas son las de harbor estas producen neuronitis, contienen filamentos similares a marañas neurofibrilares, están incrementadas en algunas demencias. <sup>(24)</sup>

## **Angiopatia amiloide**

Amiloide es encontrado en las paredes de los vasos cerebrales en pacientes con Alzheimer, también son encontradas en 30% pacientes ancianos sin enfermedad. Las angiopatía amiloide son mas frecuentemente encontradas en lóbulo occipital. La anigiopatía amiloide está implicada en hemorragias cerebrales en el adulto mayor. Esta predominantemente en vasos pequeños en arterias y arteriolas en la corteza cerebral y leptomeninges. <sup>(24)</sup>

## **Degeneración granulovacuolar**

La degeneración granulovacuolar es un proceso degenerativo que es resultado de la formación de vacuolas intracitoplasmáticas, cada una mide 3 a 5 micras, estos cambios son mayormente observados en el hipocampo. <sup>(24)</sup>

## **Cuerpos de Lewy**

Son encontrados en pacientes con Parkinson y en enfermedad por cuerpos de Lewy que son consideradas causas comunes de demencia y en algunas enfermedades degenerativas, se ha reportado en pacientes mayores sin deterioro cognitivo, se encuentran en sustancia nigra y locus ceruleus. <sup>(24)</sup>

## **Cambios gliales**

Proliferación de astrocitos ocurre como fenómeno de envejecimiento, más frecuentemente observado en regiones subependimarias. <sup>(24)</sup>

## SUEÑO Y CAMBIOS EN EL ENVEJECIMIENTO

El sueño normal consiste en 8 horas de sueño nocturno y 16 horas de despierto en los humanos. Controlado por 2 influencias internas: homeostasis del sueño y los ritmos circadianos ya antes mencionados. <sup>(22)</sup>

Etapa 1: Etapa de somnolencia o transición Ondas cerebrales y la actividad muscular empiezan a disminuir. Se pueden presentar espasmos musculares y sensación de caídas. <sup>(22)</sup>

Etapa 2: Sueño ligero Se detienen los movimientos oculares ondas cerebrales se enlentecen alternan periodos de contracción y relajación muscular espontánea disminuye la frecuencia cardiaca así como la temperatura. <sup>(22)</sup>

Etapas 3 y 4: Ondas cerebrales lentas “ondas delta disminuye tensión arterial, frecuencia respiratoria, temperatura, se trata de un cuerpo inmóvil. Es el sueño más profundo sin movimientos oculares. El despertar incrementa mareo o desorientación por varios minutos. <sup>(22)</sup>

Movimientos oculares rápidos: Es una etapa activa del sueño y de más actividad cerebral intensa, son ondas cerebrales rápidas y desincronizadas, la frecuencia respiratoria se vuelve más rápida, irregular y superficial. Los movimientos oculares rápidos en varias direcciones Los músculos de las extremidades se paralizan temporalmente. La Frecuencia cardiaca y la tensión arterial permanecen sin cambios. Es la etapa en la que más se sueña. <sup>(22)</sup>

La arquitectura del sueño se caracteriza por número y distribución de estadios de sueño específicos Las medidas de la arquitectura del sueño incluyen: proporciones absolutas del sueño MOR y NMOR (en minutos), proporciones relativas del sueño MOR y NMOR (en porcentaje de tiempo total de sueño). <sup>(22)</sup>

Los patrones de sueño y cambios con la edad con las determinantes principales del sueño y de la edad. El sueño MOR ocupa 20-25% del sueño en adultos jóvenes. En los humanos las horas de sueño requeridas disminuyen de la infancia a la adolescencia. Siguen disminuyendo a mayor edad. <sup>(22)</sup>

Los cambios fisiológicos con la edad, los pacientes se hacen más sensibles a: cambios hormonales, condiciones fisiológicas, condiciones ambientales, luz, ruido y temperatura. <sup>(22)</sup>

También con cambios estructurales del sueño como hospitalizaciones recientes, limitación física o funcional Percepción individual de salud, dolor articular o rigidez, enfisema o antecedentes de enfermedad vascular cerebral o enfermedades cardiovasculares, depresión y ansiedad, alteraciones en la respiración

relacionadas con el sueño, episodios de apnea o hipopnea que disminuyen las etapas de sueño profundo, movimientos periódicos de las piernas, o demencia. <sup>(22)</sup>

Las alteraciones en el sueño más comunes en el adulto mayor son insomnio, hipersomnias, actividad motora excesiva. La edad per se no causa problemas del sueño, los patrones del sueño cambian, los requerimientos no la disminución en la consolidación del sueño es igual a efectividad sueño y a etapas NMOR 3 y 4. <sup>(21)</sup>

El Aumento en el sueño durante el día da lugar a más siestas, por consiguiente más ritmos ultradianos, más actividad alfa (2-15 segundos de actividad alfa), fragmentación del sueño es más frecuente y relacionada con somnolencia diurna. <sup>(21)</sup>

La etiología de los cambios fisiológicos Pérdida de células en los centros circadianos metabolismo cerebral disminuyen los niveles de melatonina y se encuentra alteración de la regulación circadiana y homeostática. <sup>(21)</sup>

Las condiciones médicas como dolor, reflujo, inmovilidad, insuficiencia cardiaca, nicturia, alteraciones de la respiración, trastornos psiquiátricos como depresión o ansiedad, trastornos neurológicos como párkinson o enfermedad vascular cerebral o el uso de fármacos. <sup>(21)</sup>

El sueño y la menopausia incrementan el riesgo de dificultades para el sueño, la menopausia como posible factor de riesgo es uno de los principales síntomas de menopausia. 25-50% de las mujeres reportan quejas del sueño asociado a síntomas vasomotores. <sup>(21)</sup>

# TRASTORNOS DEL SUEÑO EN EL ADULTO MAYOR

## INTRODUCCIÓN

Existe una alta prevalencia de trastornos del sueño en el adulto mayor. Es una causa importante de consulta en la población geriátrica. Causa alteración calidad de vida del paciente, cuidadores y familiares. Hasta el 50% de los pacientes lo presenta, 66% con enfermedades crónicas. <sup>(20)</sup>

Es más frecuente en mujeres. El síndrome de apnea obstructiva de sueño es más frecuente en hombre 35-45% hipnóticos recetados son ancianos. Se presentan más reacciones adversas y más graves. <sup>(20)</sup>

## CLASIFICACIÓN

Disomnias

Trastorno intrínseco del sueño

Insomnio primario, idiopático o psicofisiológico

Apnea de sueño

Síndrome de piernas inquietas

Hipersomnias

Narcolepsia

Trastorno extrínseco del sueño

Trastorno del ritmo circadiano

Parasomnias

Trastornos del sueño asociados con enfermedades médicas o psiquiátricas <sup>(20)</sup>

## INSOMNIO

Es el trastorno del sueño más frecuente anciano. Se caracteriza por presentar dificultad para iniciar o mantener el sueño, o falta de sueño reparador, 3 veces al menos por 1 semana mínimo en un mes, intensidad para repercusiones, cansancio, irritabilidad, no secundaria a trastorno mental ni efectos fisiológicos directo de sustancias o enfermedad médica. <sup>(20)</sup>

Tipos de insomnio: Insomnio de conciliación: latencia de sueño prolongado más 30 minutos. Insomnio de mantenimiento: mas 2 despertares nocturnos o más 1 hora vigilia nocturna Insomnio de despertar precoz: más temprano habitual, incapacidad volver dormirse. <sup>(20)</sup>

Duración de insomnio: Insomnio transitorio: menos 1 semana, sin antecedentes previos de trastorno de sueño, no provoca repercusiones actividad diurna,

asociado a situación emocional. Insomnio de corta duración: no supera 3 semanas, repercusiones diurnas, irritabilidad, malestar general, emocional más tiempo. Insomnio crónico: superior a 3 semanas, duerme menos 5 horas, repercusiones importantes en actividades diurnas. <sup>(20)</sup>

## CAUSAS

Enfermedades medicas: cardiopulmonar, osteoartricular, gastroesofágica, prostáticas y vesicales, endocrinos, neurológicos, enfermedad de Parkinson, demencias, epilepsia, enfermedad vascular cerebral, migrañas, neoplasias, dermatológicas, síndromes dolorosos. <sup>(21)</sup>

Enfermedades psiquiátricas, depresión mayor, trastorno bipolar, trastorno ansiedad, trastorno obsesivo compulsivo, psicosis, anorexia, trastornos adaptativos. <sup>(21)</sup>

Factores sociales: jubilación, institucionalización, cambio de domicilio, hospitalización, aislamiento y pobreza. Cambios en el entorno: ruido excesivo, incomodidad en la cama, exceso de calor ambiental. <sup>(21)</sup>

Fármacos: estimulantes sistema nervioso central, simpaticomiméticos, vasodilatadores, antineoplásicos, difenilhidantoina, beta bloqueadores, alcohol, hormona tiroidea, teofilina, piracetam, cafeína, calcio antagonistas, corticoides, alfametil dopa, broncodilatadores, L-dopa, benzodiacepinas, antipsicóticos, anticolinérgicos, antidepresivos, fluoxetina, anfetaminas. <sup>(21)</sup>

## DIAGNOSTICO

Historia clínica geriátrica, patologías, tóxicos, fármacos, estimulantes, situación cognitiva y sociofamiliar. Cronología: inicio súbito, estrés agudo. Duración: crónico, enfermedad crónica, psiquiátrica o neurológica o trastorno primario de sueño. Dificultad para inicio o mantener, descarta síndrome de apnea obstructiva del sueño, comportamiento, preocupaciones entorno. <sup>(21)</sup>

Síntomas acompañantes: parestesias, movimientos piernas, ronquidos, apneas, síntomas diurnos, fatiga, irritabilidad, falta de concentración. Antecedente familiar, historia familia con trastorno primario de sueño. <sup>(21)</sup>

Diario de sueño: Registro durante 1 semana la hora de acostarse, levantarse, latencia, numero de despertares, tiempo siestas, número total sueño, actividades. <sup>(21)</sup>

## TRATAMIENTO

Debe de ser individualizado. No farmacológico, higiene de sueño, técnica de relajación, terapia cognitivo conductual, modificación malos hábitos del sueño, mejor a placebo, eficacia prolongada. <sup>(22)</sup>

Higiene de sueño: Acostarse siempre a la misma hora, limitar la permanencia en cama un máximo de 8 horas, habitación mejores condiciones posibles, cama confortable, pijama, temperatura adecuada, mantener habitación oscura y sin ruidos, Separa la hora de acostarse de la cena, evitar cenas copiosas, restricción líquidos antes acostarse. <sup>(22)</sup>

Evitar sustancias estimulantes, alcohol, café, tabaco. Evitar estímulos mentales: preocupaciones, discusiones. No utilizar dormitorio como cuarto de trabajo ni televisión. Lecturas intrascendentes. Evitar siestas durante el día. Ejercicio físico día, pero no antes de acostarse. Evitar utilización de hipnóticos sin prescripción médica. 30 min no concilia sueño, entretenerse con actividad tranquila. <sup>(22)</sup>

Tratamiento farmacológico: Fármacos debe de ser transitorio. Se debe valorar insomnio es conciliación, mantenimiento o despertar precoz. Tener cuenta modificaciones farmacocinéticas con edad, un tercio de dosis. Evitar benzodiacepinas de acción prolongada, hipnóticos y antipsicóticos. <sup>(22)</sup>

Elegir fármaco: rápida inducción sueño, mantenimiento mínimo 6 horas, no alteraciones estructura fisiológica sueño, vida media corta sin metabolitos activos, pocos efectos adversos, sin tolerancia ni dependencia. <sup>(22)</sup>

Benzodiacepinas: son de elección, contraindicadas síndrome apnea obstructiva del sueño, depresión marcada, abuso de alcohol. Insomnio agudo o corta duración mejora inducción sueño, disminuye tiempo vigilia una vez iniciado el sueño reducción n de despertares, aumento eficacia de sueño. Se recomienda el uso de 2 a 4 semanas máximo con retirada gradual. Diazepam 5 mg, Lorazepam 0.5-1 mg, triazolam 0.125 mg, alprazolam 0.25 mg, midazolam 7.5 mg, clonazepam 0.5 mg, otros Zolpidem 5-10 mg. <sup>(22)</sup>

Hipnóticos no benzodiacepinas: Hipnóticos no benzodiacepinas. Vida media corta, inicio ultrarrapido y potencia alta Efectividad similar a benzodiacepinas, menos tolerancia y dependencia, no efecto rebote como el Zolpidem. <sup>(22)</sup>

Antidepresivos sedativos: Trazodona, mirtazapina, inhibidores selectivos de recaptura de serotonina no fluoxetina, dosis menor a depresión, para insomnio crónico o sueño múltiples despertares Antihistamínicos sedantes: difenhidramina, hidroxizina, menos efectivos que benzodiacepinas, no crean dependencia, efectos adversos anticolinérgicos, no para insomnio crónico. <sup>(22)</sup>

Valeriana, evidencia escasa, bien tolerado, hepatotoxicidad. Antipsicóticos: Insomnio y demencia, bajas dosis haloperidol o atípicos. Melatonina: adelanta fase de sueño. <sup>(22)</sup>

## SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Presenta una prevalencia 2-4% jóvenes, solo 25% ancianos, mayor en mujeres. Sueño poco efectivo, somnolencia diurna, peligroso, aumento morbilidad. Apnea: al menos 10 segundos, hipopnea: disminución saturación de oxígeno o 30%, apnea sueño 10 segundos al menos 30 veces en sueño de 7 hrs. <sup>(23)</sup>

Asociado somnolencia diurna, secuelas secundarias a hipopnea. Índice: división apneas/horas sueño, menos 5 normal, 5-15 enfermedad leve, 15-30 moderada, mayor 30 severa. <sup>(23)</sup>

Clasificación: obstructiva, central o mixta. Clínica: nocturnos: ronquidos, ruidos entrecortados, pausas respiración nocturna, movimientos corporales nocturnos, diaforesis nocturna, enuresis, reflujo, sequedad boca, fragmentación sueño, insomnio. Diurnos: somnolencia diurna, ataques de sueño, sueño no reparador, perdida libido, cefalea matutina, trastornos cognitivos, depresión. <sup>(23)</sup>

Comorbilidades más asociadas: hipoxemia crónica, hipertensión arterial sistémica, enfermedad vascular cerebral, angina nocturna, pacientes enfermedad coronaria previa, arritmias, bradicardia, fibrilación auricular, muerte súbita, hipertensión arterial pulmonar, eritrocitosis, en enfermedad severa aumento riesgo muerte 40-50%. <sup>(23)</sup>

## SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS

Inquietud piernas, parestesias noche 5-15% adultos mayores 80 años. Más frecuente en pacientes con diabetes mellitus, hipotiroidismo, insuficiencia venosa crónica, neuropatía, prostatitis, deficiencia de hierro y vitaminas. <sup>(24)</sup>

Tratamiento: buscar causa, pramipexol 0.18-0.07 mg, cabergolina 1-4 mg, carbidopa, levodopa 100/25 mg, benzodiacepinas como clonazepam 0.5-2 mg, gabapentina, carbamacepina y tramadol. <sup>(23)</sup>

# TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS MAYORES (DEMENCIA)

## INTRODUCCIÓN

El trastorno neurocognitivo mayor (TNCM) es la nueva denominación con que la quinta versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM 5) de la Asociación Psiquiátrica Americana (APA), ha sustituido al término demencia utilizado previamente. <sup>(11)</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

Existe evidencia de que las cifras de la población de adultos mayores a nivel mundial y en nuestro país están aumentando a un ritmo acelerado, debido, en parte, a la mejoría de la atención médica global; a su vez, la subpoblación que más crece es la de personas mayores de 80 años, es decir aquellas en las que el riesgo de presentar demencia está acentuado: se presume, entonces, que con ello, la prevalencia del TNCM se incrementará. <sup>(11)</sup>

El deterioro de la cognición y las concomitantes alteraciones funcionales y conductuales hacen que pacientes de este tipo sean cada vez más dependientes de los cuidadores en un proceso cuyo impacto en la familia y en su entorno social y laboral es intensamente negativo. <sup>(11)</sup>

La prevalencia de demencia antes de los 65 años es de entre 2 a 10%, pero ella se duplica con cada intervalo de 5 años después de los 65 años de edad. En 2011 se calculó que, a nivel mundial, 35 millones de personas padecían de demencia y diversos estudios epidemiológicos indican que la cifra se duplicará cada 20 años. <sup>(11)</sup>

La demencia es una de las principales causas de discapacidad y genera un alto costo social; se le atribuye 11,9% de los años vividos con discapacidad a causa de una enfermedad no transmisible. En estudios locales se ha encontrado que la prevalencia de demencia en Lima fue de 9,3%. Custodio et al. Detectaron un 6,85%, siendo el alzhéimer el diagnóstico más frecuente (56,2%) que aumenta con la edad y ocurre con mayor frecuencia en pacientes de sexo femenino. <sup>(12)</sup>

## TRASTORNOS AFECTIVOS EN EL ADULTO MAYOR

El periodo del ciclo vital conocido como “adultez mayor” o senescencia, posee probablemente características de mayor singularidad que las de otras fases, al acumular factores y experiencias de etapas previas y afrontar desenlaces que no

por previsible o conocidos dejan de generar ansiedad o expectativas de duda, conflicto, pesimismo e incertidumbre. <sup>(9)</sup>

El componente afectivo o emocional de la vida cotidiana del adulto mayor, muchas veces privada del calor y el apoyo del grupo familiar o de un mínimo de interacciones sociales positivas, confiere significados diferentes a la gradual reducción de diversas funciones biológicas, cognitivas o sensoriales y, con ella, una mayor vulnerabilidad a variados agentes o factores patógenos. <sup>(9)</sup>

La psicopatología o clínica psicogeriatrica, aun cuando utilizando etiquetas nosológicas similares a aquellas de fases previas del ciclo vital, entraña rasgos distintivos que es conveniente conocer y delinear claramente a fin de proveer la atención profesional más apropiada y oportuna. <sup>(9)</sup>

## LAS FUNCIONES DEL SUEÑO

Son diversas y llevan a un buen proceso de adaptación. La recuperación de energía es parte integral del proceso homeostático. <sup>(12)</sup>

El no dormir bien está asociado a dolor corporal, patología que crece con la edad, el sueño favorece la liberación de hormonas anabólicas, y su disminución está asociada con el proceso de envejecimiento. <sup>(12)</sup>

Los niveles de adrenalina de la vigilia, disminuyen por el predominio colinérgico durante el sueño, la perturbación del sueño afectaría la presión arterial, el ritmo cardiaco, y sus efectos sobre la circulación. La atención, y memoria de corto plazo pueden verse comprometidas por problemas de sueño. <sup>(12)</sup>

El síndrome de apnea obstructiva de sueño se asocia con microinfartos cerebrales, riesgo de enfermedad vascular cerebral y deterioro cognitivo secundario. Se viene trabajando la hipótesis de una mayor expresión de genes ligados a enfermedad de Alzheimer facilitada por SAOS. Igualmente, los trastornos del sueño incrementan la fragilidad global del anciano. <sup>(11)</sup>

## SINTOMAS NEUROPSIQUIATRICOS Y TRASTORNO DE SUEÑO

Los síntomas neuropsiquiátricos constituyen la dimensión psicopatológica de la demencia; conforman un conjunto variado de síntomas, entre ellos, cambios de personalidad, trastornos conductuales y alteraciones en funciones básicas como el apetito o el sueño. <sup>(6)</sup>

La evaluaron doce síntomas neuropsiquiátricos incluidos en el Inventario Neuropsiquiátrico, los más frecuentes son depresión (47.8%), trastornos del sueño (37.2%) e irritabilidad (34.4%). <sup>(6)</sup>

Se encontró una asociación entre la severidad de la demencia y la frecuencia de los delirios, alucinaciones, agitación, depresión, euforia, apatía, desinhibición, irritabilidad y la conducta motora aberrante. <sup>(6)</sup>

La ansiedad, la depresión y los trastornos del sueño se relacionaron con nivel de estrés leve/moderado en los cuidadores. <sup>(6)</sup>

Se identificaron tres factores de agrupación mediante el análisis de componentes principales; el primero formado por delirios, desinhibición y la euforia; el segundo factor, por los trastornos de apetito y la apatía. <sup>(6)</sup>

El tercer factor incluyó la ansiedad y la conducta motora aberrante.

Tal como sucede con muestras de otros países, los síntomas neuropsiquiátricos son frecuentes en adultos mayores mexicanos con demencia en población no institucionalizada, pueden ser auxiliares como indicadores de la severidad de la demencia y su agrupación se relaciona con alteraciones conductuales, síntomas vegetativos y apatía, y sintomatología ansiosa. <sup>(6)</sup>

## DOLOR CRONICO Y TRASTORNOS DE SUEÑO

La prevalencia de dolor crónico musculoesquelético tiene una alta prevalencia global, actualmente se le considera un problema de salud pública que afecta del 25-29% de la población mundial. <sup>(8)</sup>

En México se calcula que cerca de 28 millones de personas lo padecen y la principal causa de éste son las afecciones crónico-degenerativas siendo los adultos mayores los más afectados. El censo poblacional del 2010, reportó que en México hay 10 millones de adultos mayores de 60 años que representan cerca del 9% del total de la población con una tasa de crecimiento anual de 3.8%, lo que implica que en 2018 habrá 14 millones. <sup>(6)</sup>

El dolor musculoesquelético en el adulto mayor es una de las quejas más frecuentes, estimándose que del 25 al 80% de los ancianos presentan algún tipo de dolor, las causas de éste son múltiples considerando entre otras: dolor lumbar, osteoartritis, artritis reumatoide, reumatismo de tejidos blandos, fibromialgia, artropatías por cristales, lupus eritematoso sistémico, polimialgia reumática y osteoporosis como las causas más comunes. <sup>(6)</sup>

Más del 60% de los pacientes que sufren dolor crónico lo manifiestan con una intensidad de moderada a severa, lo que supone una reducción significativa de la calidad de vida del paciente, manifestándose con disminución de la calidad del sueño, interferencia a nivel social y de las actividades diarias, disminución de la capacidad cognitiva del paciente y predisposición a sufrir ansiedad y depresión por la autopercepción que los hace sentirse como una carga para los demás, lo que incrementa los trastornos del sueño. <sup>(6)</sup>

Se estima que del 50-70% de los pacientes con dolor moderado a severo sufren trastornos del sueño asociados a despertares nocturnos, dificultad para quedarse dormido y sueño no reparador, estas alteraciones del sueño presentan una relación directa y recíproca con la intensidad de dolor. <sup>(6)</sup>

Se ha reportado en estudios experimentales el efecto del dolor nociceptivo, sobre las etapas y ciclos de sueño, afectándose principalmente el tiempo total de sueño, el tiempo de latencia de sueño MOR y NMOR y la duración y características del sueño MOR. <sup>(6)</sup>

## IMPACTO DE TRASTORNO DE SUEÑO

Las consecuencias del insomnio crónico no tratado son múltiples: van desde un incremento en el gasto de recursos del sistema de salud (infraestructura, recursos humanos y materiales) hasta una mayor carga de trabajo al cuidador primario, lo cual provoca ausentismo laboral y gastos secundarios. <sup>(7)</sup>

Además, existe un incremento en el riesgo de accidentes en la vía pública (atropellamiento, choque, caídas, etcétera). Por otro lado, el gasto anual generado por la automedicación, el uso de alcohol, antihistamínicos sedantes, melatonina y otros medicamentos utilizados para dormir es de millones de dólares. <sup>(7)</sup>

Las consecuencias en el adulto mayor incluyen la limitación de las actividades de la vida diaria, una pérdida de la funcionalidad, deterioro en la calidad de vida, incremento de trastorno neurocognitivo mayor, mayor riesgo de caídas, inmovilidad, mayor carga social, incremento de déficit sensorial visual y auditivo, mayor riesgo de delirium, incremento en la mortalidad y morbilidad, principalmente psiquiátrica, además de que empeoran las condiciones crónicas preexistentes, como la diabetes, la hipertensión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca y otras. <sup>(7)</sup>

# ESCALAS DE VALORACIÓN DE CALIDAD DEL SUEÑO

## Introducción

Cuando se elabora una escala o se traduce de otro idioma se debe validar y establecer la confiabilidad del instrumento para poblaciones donde se desea utilizar. El concepto de calidad del sueño es un constructo que puede ser evaluado mediante escalas de autoinforme.

Los elementos resultantes varían según los individuos encuestados. Este tipo de evaluación es fundamentalmente subjetiva e incluye aspectos cuantitativos como la duración del sueño, el número de despertares, el tiempo de latencia y aspectos cualitativos como la sensación de descanso, el estado de ánimo o el contenido onírico. En el presente trabajo se hace una revisión crítica de las escalas de sueño diseñadas para población infantil, adolescentes y adultos que han sido validadas y las dificultades que pueden presentar. <sup>(17)</sup>

## Escalas para población adulta

Las escalas que se han diseñado para población adulta comprenden diferentes tipos de cuestionarios que tienen en cuenta aspectos variados de las condiciones del sueño. Estos instrumentos serán agrupados en esta revisión por conveniencia y claridad de la descripción según si evalúan: tiempos de sueño y sueño fisiológico, trastornos de sueño en general, insomnio, calidad del sueño, apnea del sueño y somnolencia. <sup>(13)</sup>

Entre las pruebas relacionadas con tiempos de sueño y sueño fisiológico se encuentran el Cuestionario de Calidad de Sueño de Oviedo (COS), el Sleep Timing Questionnaire (STQ), la VSH Sleep Scale de Snyder-Halpem, elaborada el año 1987, el Basic Nordic Sleep Questionnaire de Partinen de 1995, el Sleep Evaluation Questionnaire y el Karolinska Sleep Diary (KSD). <sup>(13)</sup>

El COS es un cuestionario de ayuda diagnóstica para los trastornos del sueño tipo insomnio e hipersomnio según los criterios DSM-IV y CIE-10. Está compuesto por tres subescalas: satisfacción subjetiva del sueño (un ítem), insomnio (nueve ítems) e hipersomnia (tres ítems). Además contiene dos ítems que proporcionan información sobre el uso de ayudas para dormir o la presencia de fenómenos adversos durante el sueño (parasomnias, ronquidos). <sup>(14)</sup>

La subescala de insomnio explora, además, varias dimensiones (latencia del sueño, duración, eficiencia, disfunción diurna) y proporciona información sobre la gravedad del mismo. Todos los ítems se responden mediante una escala tipo. Se

trata de un cuestionario breve, sencillo y fácil de aplicar. Es capaz de orientar al clínico sobre diferentes dimensiones del insomnio y su gravedad. <sup>(14)</sup>

Bobes et al.<sup>30</sup> validaron esta escala en pacientes con depresión, lo que hace necesario realizar más estudios con otro tipo de población. En cuanto a la confiabilidad obtenida en la validación, el coeficiente alfa de Cronbach fue 0,76. El instrumento mostró una adecuada validez concurrente al compararlo con la Escala de Hamilton (r de Pearson de 0,78). <sup>(14)</sup>

Los otros cuestionarios utilizados para evaluar los tiempos de sueño y el sueño fisiológico se caracterizan por poseer un número moderado de ítems (8 el VSH a 26 el Nordic Sleep Questionnaire), evaluar aspectos cuantitativos y en ocasiones cualitativos del sueño fisiológico. El STQ hace un análisis diario durante 2 semanas y es únicamente cuantitativo. <sup>(14)</sup>

Existen numerosas pruebas que evalúan los trastornos del sueño en general, entre las cuales se encuentran el cuestionario SDQ, el Wisconsin Sleep Questionnaire (WSQ), el desarrollado por Lindberg et al, el Sleep Disorders Inventory (SDI), el Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), el instrumento Athens Insomnia Scale (AIS) y el Sleep Problems Scale. <sup>(15)</sup>

El SDQ fue diseñado por Douglas et al. y posteriormente fue modificado y validado en Holanda<sup>36</sup>. El objetivo de estos cuestionarios es la evaluación de trastornos comunes del sueño. El original consta de 165 reactivos y la versión holandesa lo reduce a 34 ítems. Estos cuestionarios evalúan sueño fisiológico, depresión, insomnio, narcolepsia y apnea del sueño. <sup>(15)</sup>

El WSQ es un instrumento breve diseñado para investigar problemas del sueño como ronquidos, apneas y otros como dificultad para quedarse dormido, levantarse de cama por la noche o demasiado temprano, sensación de no haber descansado, dificultad para despertar, pesadillas, somnolencia diurna, inquietud al dormir, obstrucción nasal y quedarse dormido viendo la televisión o leyendo. Mostró una consistencia interna significativa (alfa de Cronbach: 0,67-0,81) y mantuvo su validez en las mediciones hechas en un intervalo de 3 meses (kappa de Cohen > 0,60). <sup>(15)</sup>

El SDI se diseñó para evaluar el sueño en poblaciones con problemas neuropsiquiátricos, principalmente con enfermedad de Alzheimer. Consta de una lista de evaluación de ocho síntomas (dificultad para dormir, levantarse de la cama durante la noche, conductas inapropiadas durante la noche, despertares durante el sueño nocturno, confundir la noche con el día, despertarse demasiado temprano por la mañana, dormir excesivamente durante el día y otras conductas) y de una segunda sección para determinar la frecuencia y la gravedad de dichos síntomas, además de la ansiedad de los cuidadores<sup>39</sup>. <sup>(16)</sup>

El PSQI es un cuestionario autoadministrado. Consta de 19 ítems además de cinco preguntas para el compañero/a de cama. Estas últimas son utilizadas como

información clínica, pero no contribuyen a la puntuación total del índice. Los 19 ítems analizan diferentes factores determinantes de la calidad del sueño, agrupados en siete componentes: calidad, latencia, duración, eficiencia y alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna<sup>40,41</sup>. Cada componente se puntúa de 0 a 3.<sup>(16)</sup>

De la suma de los siete componentes se obtiene la puntuación total del PSQI, que oscila entre 0 y 21 puntos (a mayor puntuación, peor calidad de sueño). Buysse propone un punto de corte de 5 (puntaje  $\geq 5$  define malos dormidores). Se trata de un cuestionario breve, sencillo y bien aceptado por los pacientes. En población general se puede utilizar como elemento de cribado para detectar buenos y malos dormidores.<sup>(16)</sup>

En población psiquiátrica puede identificar a pacientes que presentan un trastorno del sueño concomitante con su proceso mental. Puede orientar al clínico sobre los componentes del sueño más deteriorados. Permite la monitorización de la historia natural del trastorno del sueño que presentan los pacientes, la influencia de la alteración del sueño sobre el curso de los procesos psiquiátricos y la respuesta a los tratamientos específicos, entre otros. Como instrumento autoadministrado puede ser difícil de aplicar en pacientes con bajo nivel educativo.<sup>(16)</sup>

La consistencia interna con alfa de Cronbach fue elevada para los 19 ítems, así como para los siete componentes; las puntuaciones de los ítems, los componentes y el valor global se mantuvieron estables a lo largo del tiempo (testretest).<sup>(17)</sup>

En el trabajo de Royuela y Macías<sup>42</sup> se encontró una alta consistencia interna (alfa de Cronbach de 0,81). En el trabajo de Buysse los datos de validez predictiva arrojaron los siguientes resultados: usando un punto de corte de 5 (puntaje  $\geq 5$  define malos dormidores), la sensibilidad fue 89,6% y la especificidad 86,5%<sup>40</sup>.<sup>(17)</sup>

Ahora bien, el Leeds Sleep Evaluation Questionnaire (LSEQ) es un instrumento estandarizado para medir dificultades en el dormir en el contexto de investigación clínica. Es un instrumento retrospectivo en el que se les pide a los pacientes contrastar aspectos actuales del dormir con aquellos previos al estudio en el que están enrolados. Comprende 10 escalas análogo visuales de 10 cm para evaluar cuatro dominios (quedarse dormido, calidad del sueño, el despertar y la conducta posterior a despertar). El LSEQ se aplica de manera repetitiva y la diferencia entre las medidas actuales y anteriores son usadas para las evaluaciones de eficacia de los fármacos en estudio.<sup>(17)</sup>

El SDQ fue sometido a un análisis factorial que arrojó tres componentes o factores principales que dan cuenta del 68% de la varianza total; el factor 1 está asociado con ansiedad mental y comprende siete reactivos; sin embargo, su validez y consistencia interna no han sido todavía calculadas.<sup>(17)</sup>

Existen algunas escalas que son útiles para identificar elementos cognoscitivos asociados al sueño: la Escala de Excitación Previa al Sueño (Pre-Sleep Arousal Scale) fue publicada por Nicassio et al. y demostró una consistencia interna satisfactoria tanto para sus subescalas somática y cognitiva ( $r = 0,81$  y  $r = 0,76$ , respectivamente) y su validez fue estadísticamente significativa. <sup>(17)</sup>

La Epworth Sleepiness Scale (ESS) es un cuestionario corto autoadministrado y aporta información acerca de los estados diarios de somnolencia en población adulta. Este cuestionario de ocho reactivos no se sometió a un análisis estadístico de validación, similar a lo ocurrido con un conjunto de instrumentos que no se mencionan en esta revisión, pero que, sin embargo, aparecen en las tablas adjuntas. <sup>(17)</sup>

El Inventario de Trastornos del Sueño (IDS) es una versión ampliada de un ítem del Neuropsiquiátrico Inventario (NPI). Describe la frecuencia, la gravedad y la carga del cuidador de los trastornos del sueño durante un período previo a su administración. <sup>(18)</sup>

Se realizó un análisis con personas con enfermedad de Alzheimer y cuidadores que viven en Había sido reclutado y tratamiento de trastornos del sueño para evaluación de esta herramienta. <sup>(18)</sup>

Como conclusión se demostró un peor estado cognitivo, funcional y de comportamiento, pero no con el sexo, Edad, educación o duración de la demencia. Las puntuaciones de SDI fueron significativamente peores en las Independientemente establecidos para un diagnóstico de 'trastorno del sueño' (<6 h de tiempo total de sueño. Mientras que las variables demográficas y las puntuaciones que reflejan cognición y función no fueron Significativamente diferentes en este grupo. El SDI cubre una amplia gama de comportamientos del sueño y Proporciona información independiente del tiempo de reposo y SQR. <sup>(18)</sup>

## RESULTADOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo longitudinal en las salas de cuidados crónicos del hospital español de México, realizando comparación en pacientes con diagnóstico de trastorno de sueño y relación con trastorno neurocognitivo mayor, así mismo se compara la funcionalidad de estos pacientes.

Se estudiaron 70 pacientes residentes de salas de cuidados crónicos en el hospital español de México, se excluyen 3 pacientes, 1 paciente por edad menor a 65 años, 2 por presentar retraso mental previo.

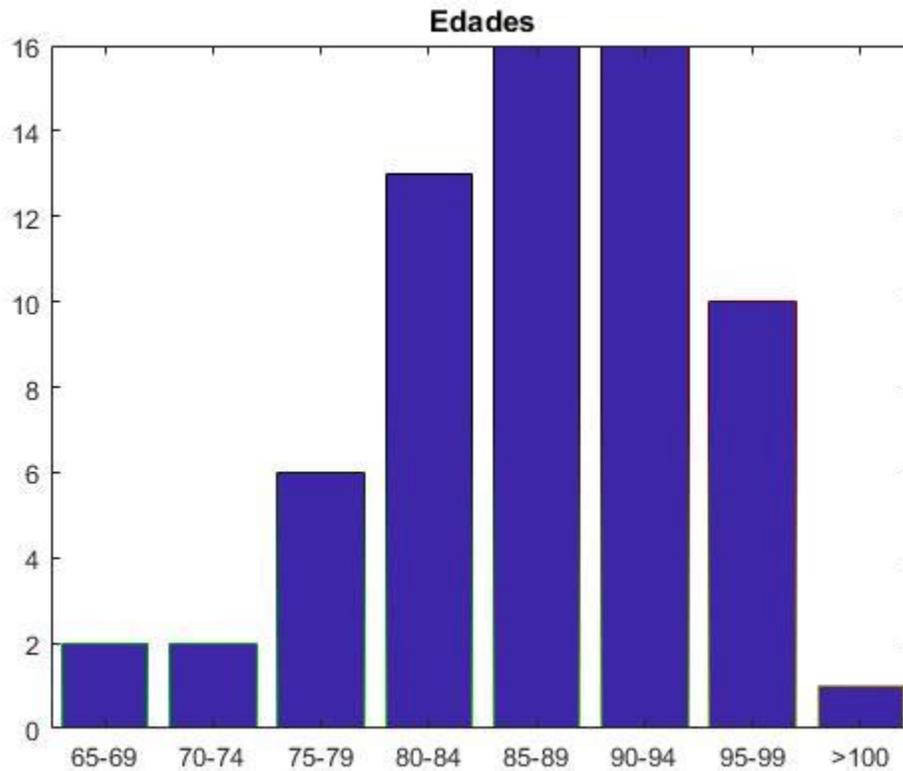
Se tomaron los datos de los expedientes de los 67 pacientes analizados con previa autorización por parte del departamento de enseñanza y de biótica del hospital español, se realizaron escalas de valoración cognitiva; Minimental de Folstein la cual consta de una puntuación de 0 como mínimo y 30 como máxima calificación, esta prueba es una buena herramienta para determinar si existe trastorno neurocognitivo mayor, dependiendo de escolaridad y otras circunstancias externas, se toma como punto de corte 24 en el cual los pacientes que presentar 24 puntos o no presentan trastorno neurocognitivo mayor, un puntaje de 23 o menor sugiere trastorno neurocognitivo mayor, la escala se realizó a los 67 pacientes en este estudio.

Se aplicaron escala de funcionalidad a los 67 pacientes estudiados; escala de Barthel consta de 10 ítems, valora la funcionalidad en cuanto a realización de actividades básicas de la vida diaria, puntaje mayor de 100 con una funcionalidad conservada, y 0 puntos con dependencia total para la realización de actividades básicas de la vida diaria; se valoran actividades como comer, vestirse, asearse, continencia en la cual se otorga un puntaje de 0 como ausencia de la actividad, 5 como parcialidad y 10 como realización completa de cada actividad.

Se aplicaron escalas de función del sueño para valoración si existe el trastorno, en los pacientes en los cuales existe el trastorno valora, síntomas desde el paciente presenta 0 puntaje sin sintomatología y 4 puntos el paciente que presenta síntomas severos de trastorno de sueño; también valora frecuencia desde pacientes que presenta esporádico 0 puntos como pacientes que lo presentan todos los días 5 puntos; se valora severidad con 0 puntos pacientes con síntomas leves y 3 puntos con severidad máxima; y carga del cuidador secundaria al trastorno si existe o no.

A todos los pacientes se les aplico las escalas de valoración cognitiva, escala de funcionalidad y escala de valoración de trastorno del sueño.

De los 67 pacientes estudiados el 70% son mujeres y el 30% son hombres, edad promedio de 80 años, edad mínima de 67 años y edad máxima de 103 años, todos residentes de salas crónicas del hospital español de México.

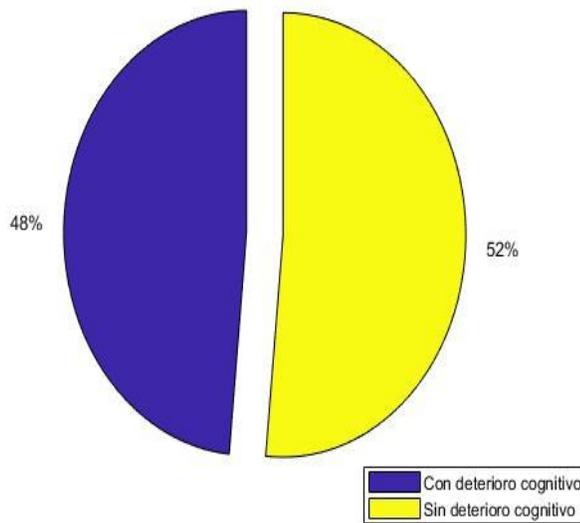


**Grafica 1:** Distribución de edad de población estudiada

Se consideró factores como polifarmacia, definido como el uso de 5 fármacos o más independientemente la causa; tipo de fármacos utilizados para el trastorno del sueño y afección en el entorno con colapso del cuidador y origen del trastorno de sueño.

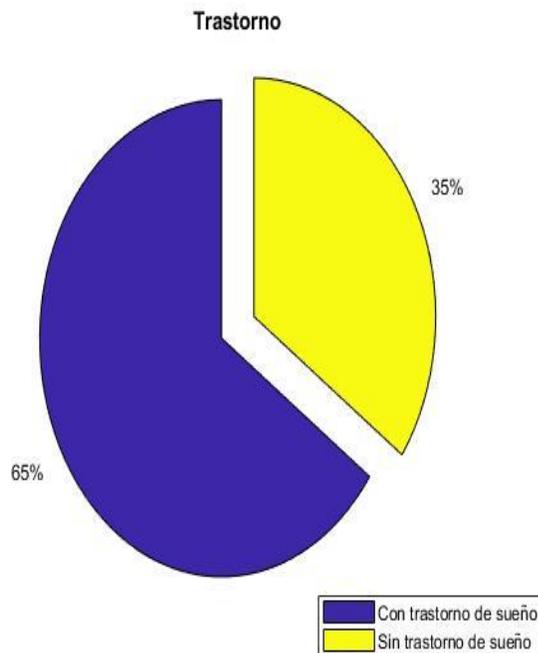
De los 67 pacientes estudiados el 48% (37) pacientes presentaron trastorno neurocognitivo mayor definido al presentar una escala de minimal de Folstein menor a 24, el 52% (40) con cognición conservada.

El 44% (34) pacientes presentaron dependencia, definido por escala de Barthel por debajo de 60 puntos, mientras que el 56% (43) pacientes son independientes.



**Grafica 2:** Porcentaje de población con trastorno neurocognitivo mayor

El 65% de los pacientes estudiados presentaron algún tipo de trastorno de sueño, siendo el más común insomnio secundario a enfermedades crónicas o trastorno neurocognitivo mayor, solo 3 pacientes presentaron trastorno del sueño primario, sin alguna causa secundaria aparente, el 35% de los pacientes no presentan trastorno de sueño.



**Grafica 3:** Porcentaje de pacientes con trastorno del sueño

Los pacientes que presentaron trastornos del sueño según la escala de Wisconsin siendo una escala que valora número de síntomas presentados, severidad y frecuencia de los mismos; en la mayoría de casos fue con síntomas leve, 18 pacientes presentaron solo 1 síntoma, 20 pacientes presentaron 2 síntomas y solo 6 pacientes presentaron 3 síntomas o más, el paciente que más presenta fue 6 síntomas siendo el más consistente imposibilidad para conciliar el sueño y despertares nocturnos frecuentes, todos con tratamiento farmacológico para el trastorno.

En cuanto a la frecuencia observada el patrón del sueño siendo 1 cuando se presenta de 1 a 2 veces a la semana y 4 cuando se presenta en la mayoría de días a la semana, 20 pacientes presentaron frecuencia de 20, mientras 15 pacientes presentaron una frecuencia de 2 de leve a moderada, 9 pacientes presentaron un trastorno frecuente con escala en 3 y 4 presentando trastorno en la mayoría de días a la semana.

En cuanto a la severidad la mayoría de pacientes (30) presentaron síntomas leves, mientras que 11 pacientes presentaron sintomatología moderada, solo 2 pacientes presentaron síntomas severos.

La carga del cuidador para el trastorno del sueño es un punto importante a considerar para características y afección del paciente y del entorno, 20 pacientes de los que presentaron trastorno del sueño también presentaron carga hacia el cuidador y riesgo de colapso del cuidador.

Del total de la población estudiada solo 9 pacientes no presentaron el síndrome de polifarmacia, el resto (58) pacientes presentaron consumo o uso de al menos 5 fármacos para las diferentes enfermedades crónica y trastornos que presentan.

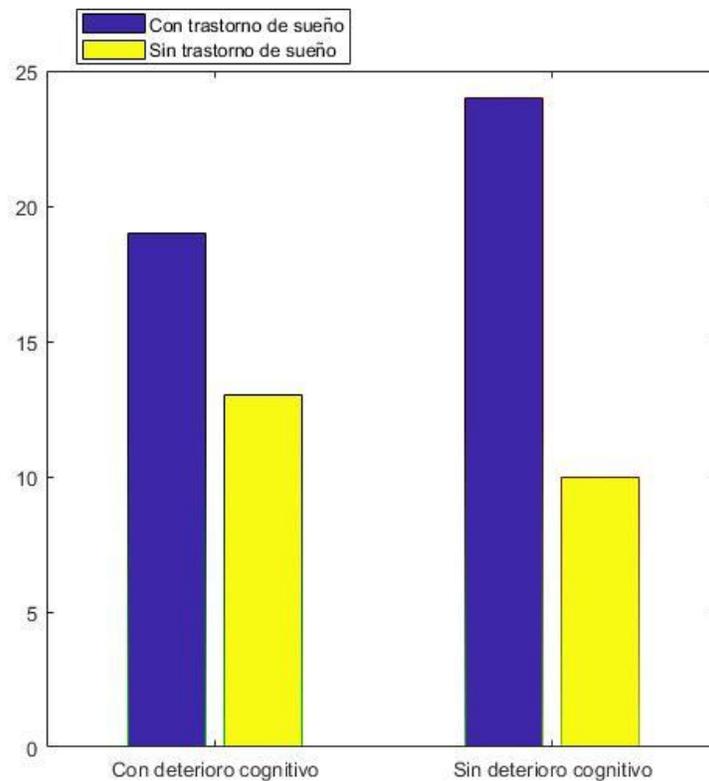
En cuanto al tratamiento y al uso de fármacos para trastorno del sueño, 19 pacientes tienen uso de monoterapia para este trastorno, siendo más frecuente el uso de benzodiazepina de acción corta y media, 18 pacientes presentan uso de 2 fármacos para el trastorno de sueño, siendo la combinación más usada el uso de benzodiazepinas más antipsicótico atípico o en algunos casos de uso de antidepresivos sedantes como mirtazapina, 5 pacientes presenta 3 fármacos para el trastorno de sueño siendo la combinación más frecuente benzodiazepina, antipsicótico atípico y antidepresivo sedante, solo 1 paciente usa 4 fármacos para el trastorno de sueño.

Los fármacos más utilizados para el trastorno del sueño en la población estudiada fueron las benzodiazepinas, seguidos de los antipsicóticos atípicos, antidepresivos sedantes, antineuríticos como pregabalina o gabapentina y en algunos casos melatonina.

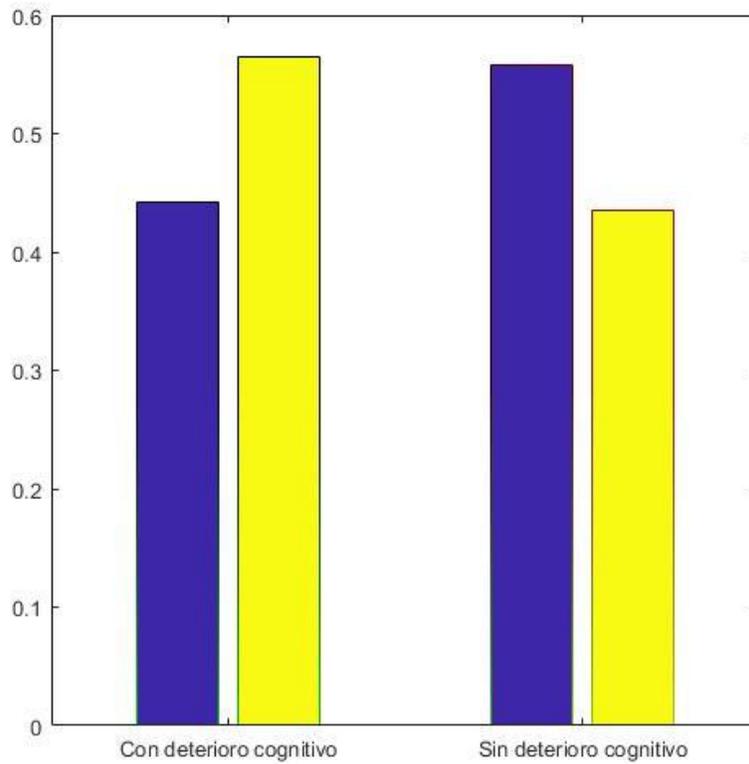
## ANALISIS

A los datos antes descritos se realizó análisis basado en la pruebas estadísticas inicialmente se practica la prueba de chi-cuadrada ANOVA, al ser una población con una distribución no paramétrica para comparación de datos de ambos grupos.

Se realiza una correación entre el grupo que presenta trastorno neurocognitivo mayor y realción de presentación de trastornos del sueño, encontrando 24 pacientes con trastorno del sueño sin deterioro cognitivo, 19 pacientes con trastorno del sueño con deterioro cognotivo y 13 pacientes con trastorno cognitivo y sin trastorno de sueño con una  $p=.3393$  sin cambios significativos.

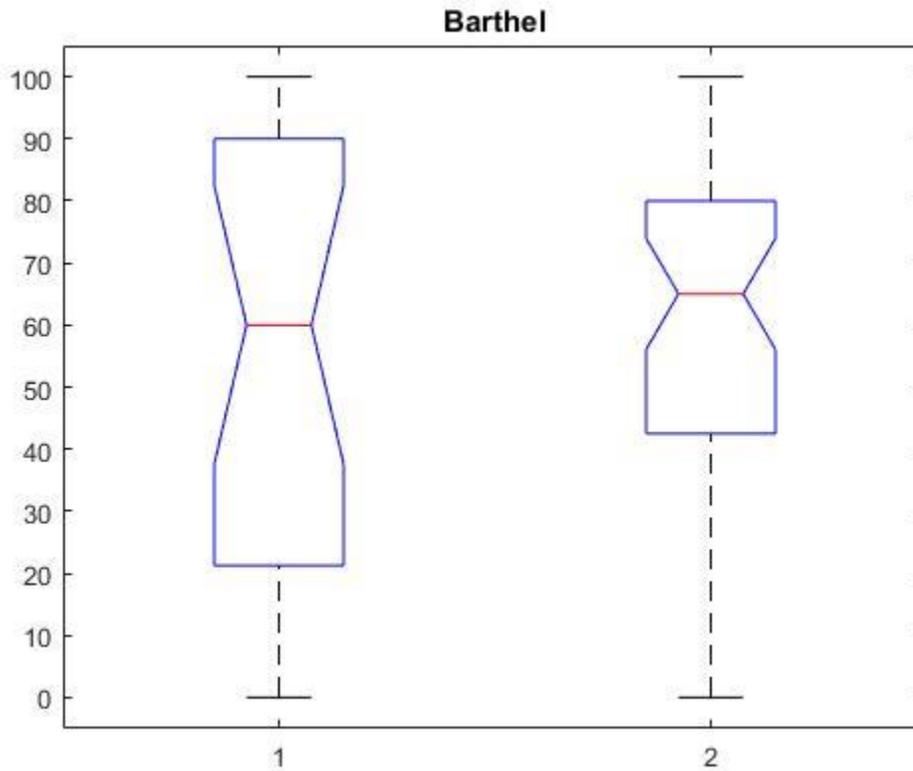


**Grafica 4:** Comparación de grupos entre trastorno de sueño y deterioro cognitivo



**Grafica 5:** Comparación y frecuencia de pacientes con deterioro cognitivo

Se realizó comparación entre los pacientes que presentan dependencia en cuanto a funcionalidad, 19 pacientes con dependencia y trastorno del sueño, 10 pacientes con dependencia y sin trastorno del sueño, 24 pacientes independientes y con trastorno del sueño y 13 pacientes independientes y sin trastorno del sueño con  $p=.9560$  sin cambios significativos.

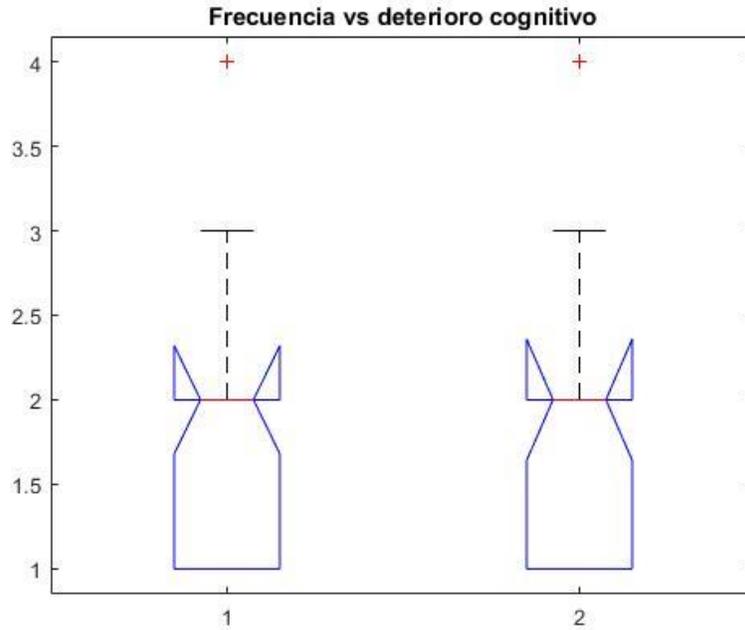


**Grafica 6:** ANOVA de comparación grupos según Barthel y trastorno de sueño

Sin embargo al realizar el análisis inverso del ANOVA presentando una significancia estadística cuando se compara el trastorno de sueño y desarrollo de deterioro cognitivo.

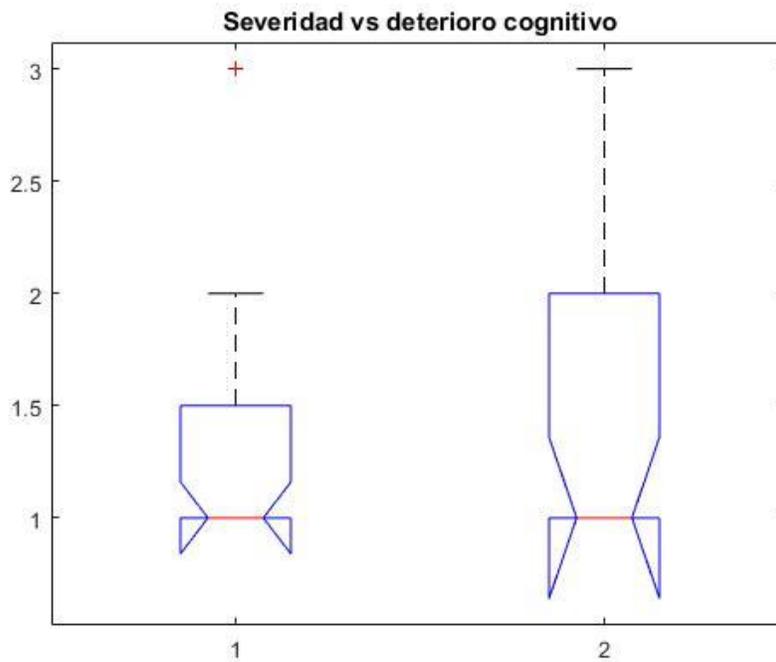
Se realizó comparación según la escala de Wisconsin comparando cada uno de los ítems evaluados contra la posibilidad de desarrollar deterioro cognitivo y la asociación con cada uno

En relación a frecuencia no se observó relación directa ni significancia estadística entre más frecuencia de trastorno de sueño y deterioro cognitivo.



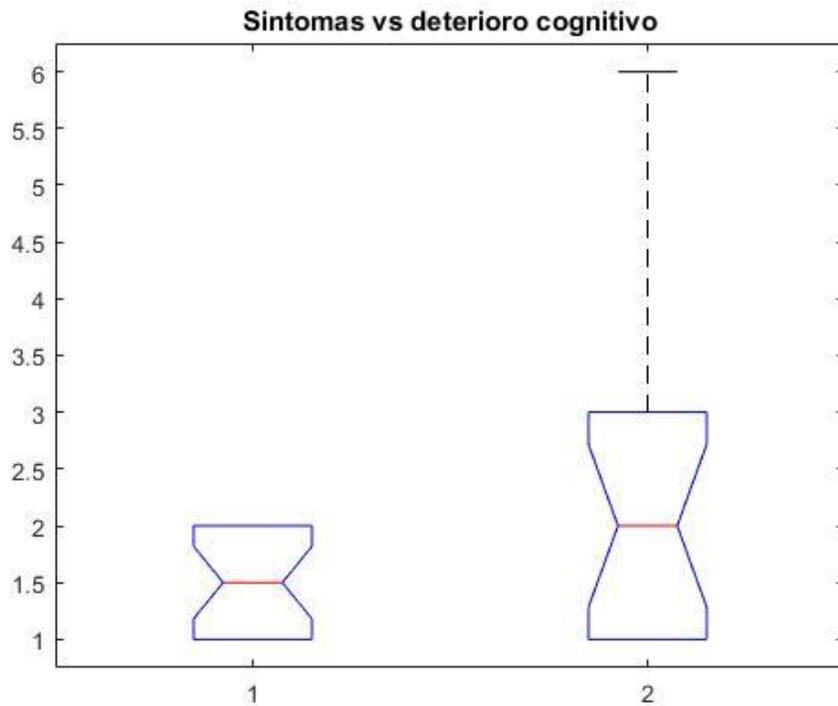
Grafica 7: ANOVA comparativa deterioro cognitivo y frecuencia de trastorno de sueño

Se analizó y comparo la severidad del trastorno de sueño según la escala de Wisconsin y la posibilidad de desarrollo de deterioro cognitivo, encontrando diferencia estadísticamente significativa con una  $p$  menor 0.05.



Grafica 8: ANOVA comparativa entre severidad de sintomatología de trastorno de sueño y deterioro cognitivo

Se realizó la comparación entre el número de síntomas del trastorno de sueño según escala de Wisconsin con un máximo de 8 síntomas presentes, se encontró una asociación significativa con poder estadístico a mayor sintomatología del trastorno de sueño, se observa mayor deterioro cognitivo.



Grafica 9: ANOVA comparativa con número de síntomas observados en trastorno de sueño y deterioro cognitivo.

## CONCLUSIONES

El trastorno de sueño es una enfermedad prevalente en los adultos mayores que se estudiaron en la unidad de cuidados crónicos del hospital Español de México.

El trastorno neurocognitivo mayor es una enfermedad con alta prevalencia, ya que los pacientes estudiados se encontraban dentro de una unidad de cuidados crónicos.

Los pacientes que presentan trastorno neurocognitivo mayor no se mostro mayor incremento con trastorno del sueño, sin embargo en el analisis inverso se mostro que los pacientes con mayor trastorno de sueño, tienen mayor riesgo de presentar trastorno neurocognitivo mayor.

En el subanálisis se determino que los pacientes que presentaron mayor número de síntomas y mayor severidad de los mismo tuvieron mayor relación con trastorno de sueño, no así los pacientes con mayor frecuencia.

El colapso de cuidador y polifarmacia estuvieron presentes en la mayoría de nuestra población por lo que no fueron variables con un valor estadístico para este estudio.

El número de fármacos usados para trastorno de sueño fue en promedio 2, teniendo una alta frecuencia benzodiazepinas y antipsicóticos atípicos, estos siendo potencialmente inapropiados para el adulto mayor.

Se presento una relación importante entre pacientes con trastorno neurocognitivo mayor y aquello con trastorno de sueño.

## REFERENCIAS

1. William C. Dement Normal Human Sleep, Kryger M, Roth T. Principles and practice of sleep medicine, 5 edition, Canada, Elsevier, 2011, 16,35.
2. Normal aging in Kryger M, Roth T, principal and practice of sleep medicine, Canada, Elsevier, 2011, 27-58
3. Obon Romero, evolución del sueño del niño al anciano, sueño y funciones fisiológicas, España, Cesar Viruega Editores, 1999, 19-38
4. Sanchez O., Sueño normal, Arana D, Sanchez O, compendio de fisiología y medicina del sueño, México, 2011, 28-37.
5. Neuroanatomía y neurofisiología del sueño, E. Gomez, Segunda Edición, México, 2009, 37-48
6. Neuropsychiatric symptoms in older adults with dementia and their relationship to disease severity; Acosta-Castillo, Gilberto Isaac Sosa, Ana Luisa, Orozco, Ricardo; Volumen [VL], Número [SU], Paginación [PG] 64 4) 354-363 p.
7. Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento del insomnio en el adulto mayor; Juan Humberto Medina-Chávez, Salvador Amadeo Fuentes-Alexandro, Irwin Bernardo Gil-Palafox, Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(1):108-19
8. Prevalencia de alteraciones en la calidad del sueño en adultos mayores con dolor crónico musculoesquelético; Dra. Nancy Navarro-Aquino, Dr. Uriah Guevara-López, Dra. María Concepción Serratos-Vázquez; Vol. 38. No. 2 Abril-Junio 2015; pp 79-84
9. Mental health and wellbeing of older people: opportunities and challenges. De Mendonça Lima CA, Ivbijaro; G. Mental Health Fam Med. 2013;10(3):125-7.
10. World Alzheimer's Report 2009. Prince M. London: Alzheimer's Disease International; 2009.
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th. Edition. DSM-5. Washington DC: American Psychiatric Association; 2013.
12. Salud mental en el adulto mayor: trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño; Tania Tello-Rodríguez, Renato D. Alarcón, Darwin Vizcarra-Escobar; Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(2):342-50.
13. Instrumento para medir calidad de vida de pacientes con cáncer; Lara-Muñoz MC, Ponce de León S, de la Fuente JR. Desarrollo de un. Salud Mental 1996;19:30-5.
14. Trastornos del dormir, Valencia M, Salin R.. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000.
15. The Sleep Disorders Inventory: an instrument for studies of sleep disturbance in persons with Alzheimer's disease; Tractenberg RE, Singer CM, Cummings JL, Thal LJ. J Sleep Res 2003;12: 331-7.

16. A New method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. Sleep Johns MW. 1991;14:540-5.
17. Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: una revisión; H. A. Lomelí; I. Pérez-Olmos; C. Talero-Gutiérrez; Actas Esp Psiquiatr 2008;36(1):50-59
18. The Sleep Disorders Inventory: an instrument for studies of sleep disturbance in persons with Alzheimer's disease; Rochelle E. Tractenberg, Clifford M. Singer, Jeffrey I. Cummings; J Sleep Res. 2003 December ; 12(4): 331–337.
19. Relación entre trastornos del sueño, rendimiento académico y obesidad en estudiantes de preparatoria; Dra. Esther Lombardo-Aburto, Dr. Javier Velázquez-Moctezuma, BE Geraldine Flores-Rojas; Acta Pediatría Mex 2011;32(3):163-168
20. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño; Alejandro Jimenez Guenchi; Mex; 2013
21. Bases anatómicas del sueño; J. L. Velayos, F. J. Moleres, A. M. Irujo, D. Yllanes, B. Paternain; Anales Sis San Navarra vol.30 supl.1 Pamplona 2007
22. Tratado de Geriatria para Residentes; Alfredo Alcocer; Sociedad de Geriatria y Gerontología; 2013
23. Hazards Geriatric Medicine and Gerontology; Jeffrey B. Halter; Joseph G. Oslander; 6 edition; 2014
24. Neurologic Clinics, Jack E. Riggs, 1998, Saunders, Vol 16, Num 3, 569-580