



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**ALTERACIONES DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES  
CONSUMIDORES DE ALCOHOL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A  
LESLI MONSERRAT ACEVES TREJO**

**DIRECTOR:**

**LIC. MARÍA CONCEPCIÓN CONDE ÀLVAREZ**



Ciudad Universitaria, Cd.Mex., 2019.



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.

## I Índice

	<b>Página</b>
<b>I.</b> Índice.....	<b>2</b>
Lista de abreviaturas .....	<b>3</b>
Resumen.....	<b>5</b>
<b>II.</b> Introducción.....	<b>6</b>
Medicina del Sueño	
Teoría Científica del Sueño .....	<b>9</b>
Clasificación de los Trastornos del sueño .....	<b>18</b>
Organización del sueño normal.....	<b>20</b>
Variaciones fisiológicas durante el ciclo vigilia-sueño.....	<b>26</b>
El Sueño en el anciano	
Características del sueño en el adulto mayor .....	<b>27</b>
Variaciones circadianas del ciclo vigilia-sueño en el adulto mayor ...	<b>27</b>
Trastornos del sueño en el adulto mayor .....	<b>33</b>
Envejecimiento y alcoholismo.....	<b>46</b>
<b>III.</b> Justificación del Problema.....	<b>61</b>
<b>IV.</b> Objetivo General.....	<b>63</b>
Objetivos Específicos.....	<b>63</b>
<b>V.</b> Método.....	<b>64</b>
Definición Conceptual de Variables.....	<b>64</b>
Definición Operacional de Variables.....	<b>64</b>
Tipo de estudio.....	<b>66</b>
Diseño.....	<b>66</b>
Criterios de inclusión.....	<b>67</b>
Criterios de exclusión.....	<b>69</b>
<b>VI.</b> Resultados.....	<b>70</b>
<b>VII.</b> Discusión .....	<b>90</b>
<b>VIII.</b> Conclusiones.....	<b>107</b>
<b>IX.</b> Referencias.....	<b>109</b>

**Lista de abreviaturas**

APA	Asociación Americana de Psicología
BZD	Benzodiazepina
CAGE	Cuestionario de Alcoholismo CAGE
Conapo	Consejo Nacional de Población
EEG	Electroencefalograma, electroencefalográfico, electroencefalografía.
ENA	Encuesta Nacional de Adicciones
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ETC	Etcétera
EtOH	Etanol
GABA	Ácido ( $\gamma$ ) gamma amino butírico (4-aminobutirato)
GABA <sub>A</sub>	Receptor ionotrópico del GABA (receptor tipo A)
GGT	Gamma glutamil transpeptidasa
Hz	Hertz
ICSD-3	Clasificación Internacional de los Trastornos del Dormir, Tercera Edición
MAST-G	Cuestionario de alcoholismo de Munich
mg	Miligramos
MOR	Sueño de Movimientos Oculares Rápidos
N1	Etapa de sueño N1 NREM
N2	Etapa de sueño N2 NREM
N3	Etapa de sueño N3 NREM
NMDA	Receptores de N-metil-D-aspartato, receptores ionotrópicos de glutamato
NIAAA	Instituto Nacional en Abuso de Alcohol y Alcoholismo
OMS	Organización Mundial de la Salud

PLMs	Movimientos Periódicos de las Piernas
RBD	Trastorno de la Conducta del sueño REM
REM	Rapid Eyes Movements / Sueño de movimientos oculares rápidos
REM	Porcentaje de Sueño de Movimientos Oculares Rápidos
SAOS	Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño
SAHS	Síndrome de apneas-hipopneas del sueño
SE	Eficiencia de Sueño
Seg	Segundo-segundos
LS	Latencia de Sueño
SNC	Sistema Nervioso Central
SWS	Sueño de Ondas Lentas
TST	Tiempo Total de Sueño

## Resumen

El envejecimiento y el alcoholismo son asociados con un aumento en los trastornos del sueño. Pocos estudios controlados han examinado los efectos combinados del envejecimiento y el alcoholismo en el sueño. Hacer un diagnóstico y contar con una comprensión clara de esta situación y de sus consecuencias se hace importante, sobre todo si se considera que gran parte del perfil epidemiológico y de la carga de enfermedad en nuestro país está relacionada con el consumo de alcohol. El presente estudio describirá y revisará sistemáticamente la evidencia documental y empírica de los estudios que han evaluado en el adulto mayor (mayores de 60 años de edad) las características de la alteración del sueño por consumo de alcohol. Los resultados de los estudios reportan que se trata de una asociación poco reportada y documentada; sin embargo, el consumo de alcohol es uno de los factores de riesgo para desarrollar alteraciones del sueño, los cuales son comunes, costosos y potencialmente fatales para los adultos mayores. Se reporta un incremento en la prevalencia por consumo de alcohol en dicha población de insomnio, apnea del sueño, movimientos periódicos de las piernas y trastorno del ciclo circadiano; siendo más frecuentes los siguientes cambios en el ciclo del dormir: disminución en el tiempo total de sueño (TTS), incremento de la etapa N1 NREM, disminución del sueño delta (N3) y del sueño REM, acortamiento de la latencia a sueño REM, disminución general en la eficiencia de sueño, mayor severidad del agotamiento respiratorio, trastornos respiratorios del dormir, apneas más prolongadas, hipoxemia nocturna, síndrome de piernas inquietas e insomnio.

De acuerdo a lo documentado existe una asociación entre los trastornos del dormir por consumo de alcohol en los adultos mayores. Los actuales modelos de atención a la salud deberán adaptarse a este cambio demográfico y epidemiológico con programas de promoción a la salud, psicoeducación y modificación de hábitos enfocados a la prevención y promoción del envejecimiento sano y activo.

**Palabras clave:** Envejecimiento, alcohol, alteración de sueño, trastornos de sueño, insomnio, apnea de sueño, movimiento periódicos de las piernas y trastorno del ciclo circadiano.

## Introducción

Poco es lo que se sabe de la situación de los adultos mayores en cuanto al consumo de alcohol y su relación con trastornos del dormir en México y cómo impacta su calidad de vida relacionada con el dormir por el consumo del mismo alcohol. No se cuentan con investigaciones sólidas e información integrada para abordar el problema. Es necesario hacer un diagnóstico de la situación en personas de la tercera edad (60 años y más), sobre todo si se considera que gran parte del perfil epidemiológico y de la carga de enfermedad en nuestro país está relacionada principalmente con el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias, cercanos al 10% del total de la población, siendo los más frecuentes el abuso del alcohol (Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México, 2007; ENA 2011); así como con los problemas de salud que de ellas derivan e impactan justamente en edades avanzadas como cáncer, enfermedades circulatorias, respiratorias o neurodegenerativas (Mendoza et al., 2012; Guimaraes et al., 2014). Estas estadísticas epidemiológicas señalan a las abstinencias por psicotrópicos GABAérgicos (entre ellas el alcohol) como un potencial problema de salud. Indicando que el insomnio puede preceder y predecir el desarrollo de un nuevo inicio de alcoholismo. Y son problemas importantes para la población mexicana, pues las principales causas de muerte están relacionadas con el consumo de alcohol (Solís et al., 2000).

Dada la alta repercusión en el adulto mayor y su vulnerabilidad se considera primordial saber cuál es la presencia de alcoholismo en la población adulta y su relación con la alteración del sueño.

Una de las anormalidades más consistentes en el envejecimiento parece ser la alteración del ciclo sueño-vigilia. Estas alteraciones se reflejan tanto anormalidades propias del patrón del sueño, como en la vigilia o ejecución diurna, presentándose microsueños o somnolencia durante el día (Valencia, 1990).

El consumo de alcohol en adultos mayores representa un importante problema de salud pública. Muchas veces no es diagnosticado porque no se ha

enfocado en el problema, esto explica porque no se ha buscado propositivamente adicciones en los ancianos ya sea por negligencia o por complacer al paciente ante la pregunta de poder tomar “una copa”. Además muchas veces el temblor de manos, problemas de sueño y pérdida de memoria que se asocian con el alcoholismo se atribuyen de manera errónea al envejecimiento (Pérez, 2008; Berks y McCormick, 2008).

El uso y abuso de alcohol ponen a los adultos mayores en riesgo de consecuencias perjudiciales físicas, psicológicas y sociales que a menudo no son detectadas en los centros de salud. Es un reto para la salud pública por sus efectos en el bienestar individual, familiar y por los elevados costos que significan para los sistemas de salud y para la sociedad (Brower, 2001; Solís et al., 2000).

Sin embargo, no se cuenta con una cifra de la población adulta mayor que presenta problemas de alcoholismo. En general el envejecimiento en la población mexicana representa un reto para el sistema de salud y para la sociedad en general.

El estudio del envejecimiento ha estado relegado durante mucho tiempo a enfoques estadísticos, psicológicos y socioeconómicos. Para el 2010 aún no se cuenta con un área específica de trabajo sistematizado de las bases de datos existentes y tampoco de planeación de proyectos epidemiológicos, aun cuando fue creado en el 2008 en Instituto Nacional de Geriatria INGER (Gutiérrez et al., 2012). Ni aquellas investigaciones que se han realizado para conocer las repercusiones que ejerce el consumo de sustancias sobre la salud han considerado a este segmento poblacional (Castillo-Quan et al., 2013; Guimaraes, et al., 2014; Gutiérrez y Gutiérrez, 2010; Berks y McCormick, 2008).

Las personas de edad avanzada tienen muchas características que los predisponen a presentar trastornos del sueño y problemas con el alcohol. Una clara comprensión del significado de las consecuencias de su abuso puede ayudar a los médicos o clínicos a identificar problemas potenciales que presentan estos individuos (Kryger & Roth, 2017; Coulton, 2009; Pérez, 2008; Boyle y Davis, 2006).



El presente estudio describirá y revisará sistemáticamente la evidencia documental y empírica de los estudios que han evaluado en el adulto mayor los trastornos del sueño por consumo, dependencia, tolerancia y síndrome de abstinencia al alcohol.

La investigación será documental, recopilará e integrará los resultados actuales de investigaciones centradas en el tema con el adulto mayor consumidor de alcohol y su relación con los trastornos de dormir. Propondrá un panorama general para su pronta evaluación en los Institutos y Centros de Salud, siendo una guía para medidas pertinentes para la realización de investigaciones empíricas, con la finalidad del desarrollo de tratamientos y prevención del alcoholismo en la población de adultos mayores, ofreciendo al mismo tiempo una psicoeducación para que los adultos mayores tengan una buena calidad de vida.

El verdadero reto hoy en día no es prolongar la vida, sino mantener la salud al envejecer; es decir, preservar el estado funcional de los adultos mayores. Y fomentar la cultura de ver el envejecimiento como una oportunidad y no como un problema, ya que se trata de un proceso biológico dinámico y sobre todo plástico (Castillo-Quan et al., 2013)

## **Medicina del Sueño**

### **Teoría Científica del Sueño**

En el ser humano el sueño ocupa un tercio de nuestra vida y solo hace unas décadas surge la aproximación científica al fenómeno de dormir, que va de los años 30 del siglo XX haciendo énfasis a los recursos tecnológicos con los que se cuentan hoy en día (Arzola, 2007), el estudio del sueño se ha enfocado al estado neurobiológico (Jouvet, 1998; Hobson 1994).

A partir de finales del siglo XIX el soñar adquiere una estructura temporal. Esta segunda vía de exploración es capital porque anuncia la neurobiología moderna (Jouvet, 1998).

Alfred Maury, profesor en el Collège de France, al despertar a intervalos regulares a varios sujetos que dormían, notó que sólo rara vez obtenían recuerdos de los sueños. Quedaba pues invalidado el concepto de una actividad onírica permanente durante el sueño. Para A. Maury, el soñar vendría a ser un fenómeno episódico o aleatorio que aparecería cuando el sueño es más ligero, ya sea durante el adormecimiento (imágenes “hipnagógicas”), y avaló la influencia de estímulos externos (ruido) o internos (dolor) o finalmente antes del despertar (imágenes “hipnopómpicas”). El fenómeno de los sueños se vuelve dependiente de la calidad del sueño y de su interacción con la vigilia. Al perder su carácter intemporal comienza a volverse fisiológico (Jouvet, 1998).

La obra de Henri Piéron (1881-1964) tiene una gran importancia histórica aun cuando no se refiera directamente al soñar. En 1913, H. Piéron logró en efecto transferir a un receptor por vía sanguínea o ventricular las “hipnotoxinas” de un perro al que había privado de sueño e inducir en éste un comportamiento de sueño profundo; sus trabajos fueron discutidos y cayeron en el olvido. No obstante, están nuevamente a la orden día desde el momento en que se demostró la existencia de péptidos “facilitadores del sueño”. A la hipótesis de uno o varios factores responsables del sueño y de los sueños se han dedicado actualmente numerosos trabajos (Jouvet, 1998).

Desde 1880 fueron colocadas las primeras piezas del rompecabezas de un soporte neurobiológico del soñar. En ese año el Doctor Gélinau, antiguo médico de la marina, identificó la narcolepsia (enfermedad que lleva su nombre). Sin saberlo, describió una de las características primordiales del soñar, es decir la ausencia total de tono muscular (Jouvet, 1998).

En los años 20's Nathaniel Kleitman, instaló en Chicago, lo que por mucho tiempo sería el primer y único laboratorio de investigación de sueño en el mundo. Entre los muchos e interesantes trabajos experimentales que llevó a cabo uno en concreto, relativo a las consecuencias que la privación total de sueño tuviera en el ser humano, cambiaría el curso de la historia. Kleitman, descubrió que cuando a un sujeto se le impide dormir, conforme avanza la noche tendrá más y más ganas de hacerlo, pero si resiste y continua despierto, conforme se adentra en el día siguiente su somnolencia disminuirá progresivamente y probablemente hacia el mediodía pueda estar tan despierto como si hubiera dormido toda la noche (Arzola, 2007).

Esta aparentemente banal constatación de los hechos, no hubiera tenido mayor importancia, sino fuera porque contradecía radicalmente la teoría hipotónica, según la cual debería de ocurrir exactamente lo contrario, puesto que a mayor número de horas despierto debería corresponder una mayor acumulación de hipotoxinas y por lo tanto mayor grado de somnolencia. Esta teoría sobre el supuesto mecanismo del sueño hubo de ser desechada y los trabajos de Kleitman obligaron a orientar las investigaciones sobre la génesis del sueño en otra dirección. Con el tiempo se acabaría de localizar en el tallo cerebral determinados grupos de neuronas responsables con su activación e inhibición del ciclo sueño/vigilia, los llamados centros del sueño (Arzola, 2007).

En 1927 Hess al hacer estudios con gatos se percató que una estructura cerebral también está en contacto con la relación del sueño, siendo ésta el *tálamo*. Para los años consecutivos se dieron a la tarea de investigar las estructuras cerebrales que intervienen para la consolidación del sueño (Arzola, 2007).

El psiquiatra alemán Hans Berger en 1929 demostró que en el cerebro humano se producían oscilaciones de potencial eléctrico y al registro obtenido lo llama “electroencefalograma” (EEG), aparato capaz de detectar la actividad eléctrica espontánea producida por la actividad de las neuronas de la corteza cerebral y transformada en un trazado gráfico. El electroencefalógrafo es un medio bastante inespecífico para dar cuenta de la actividad cerebral, por una parte el cerebro no es como el corazón un órgano en que todas las células se activen al unísono conforme son recorridas por la excitación, si no que por el contrario, es un órgano en el que cada neurona o grupo de neuronas se activa de una manera absolutamente difusa, y aparentemente anárquica para el observador externo, sin que la excitación de un grupo de ellas implique necesariamente la activación de las que lo circundan, en absoluto. Por otra parte tampoco recoge la información de “todas” las neuronas activadas en un determinado momento sino simplemente de las neuronas de las capas más superficiales de la corteza cerebral, quedando la información procedente de las capas más profundas de la corteza, así como la de las que conforman los surcos y fisuras cerebrales electroencefalográficamente hablando. Aun así, el electroencefalógrafo supuso un excepcional avance para el posible estudio del funcionamiento cerebral, debido a que permitió identificar diferentes tipos de trazado y relacionarlos con diferentes estados patológicos, fundamentalmente los orgánicos, y se convirtió en un medio de diagnóstico e investigación imprescindible. También permitió por el empleo sistemático del método experimental para la utilización de registros para el sistema nervioso aplicándolo a sujetos sanos mientras dormían; y de esta manera descubrir el llamado ciclo del sueño (Arzola, 2007).

El estudio sistemático del sueño comenzó en 1935, al detectar los cambios de amplitud y frecuencia de las ondas cerebrales, distinguiendo cinco etapas, donde las dos primeras son de somnolencia mientras que las restantes son de sueño, donde la última de las etapas es la más profunda (Arzola, 2007).

Surge en el año 1935 lo que Bremer llama “hipótesis pasiva del sueño”, llamándole así a las ubicaciones encefálicas que producen sueño, en 1937

selecciona un nivel de la médula cervical alta relatando que tienen relación sueño-vigilia (Arzola, 2007).

En 1937 el alemán Klaue descubrió en el gato los periodos de *tiefen Schlaf* (sueño profundo) acompañados por una actividad eléctrica cortical rápida muy diferente de la actividad cortical lenta del sueño; su trabajo fue completamente olvidado. En 1944 el alemán Ohlmeyer describió en el hombre un ciclo de erección periódica durante el sueño; este ciclo se inicia 90 minutos después del adormecimiento y las fases de erección, de una duración media de 25 minutos, tienen una periodicidad media de 85 minutos. Estas son las características exactas de los periodos del soñar, pero la erección no se relacionó entonces con ellos (Jouvet, 1998).

Hasta 1945 la mayoría de los científicos que trabajaban en el sueño compartían que el estado de vigilia se mantiene activamente por la estimulación sensitiva y que el cerebro cae dormido cuando la fatiga provoca una disminución de esta estimulación. A finales de la década de los años 40 y principios de los 50 Giuseppe Moruzzi hizo dos descubrimientos sensoriales que terminaron por desterrar esa idea. Primero, Moruzzi y Horace Magoun descubrieron que la sección de las vías sensitivas en el tronco encefálico no interfería en la vigilia o el sueño. En contraposición a este hallazgo, las lesiones de la formación reticular del tronco encefálico provocaban un estado de estupor conductual y un patrón electroencefalográfico similar al sueño, aunque estas lesiones no interferían en las vías sensitivas ascendentes. A partir de estos resultados, Moruzzi y Magoun concluyeron que la actividad tónica de la formación reticular, impulsada por las aferencias sensitivas, mantiene despierto al prosencéfalo, y que la reducción de la actividad de la formación reticular produce el sueño (Kandel et al., 2001).

Esta nueva variación sobre el punto de vista pasivo del sueño dominó la investigación sobre el mismo hasta finales de los años 50, cuando Moruzzi y sus colaboradores hicieron un segundo descubrimiento importante: la sección del tronco encefálico, incluida su formación reticular, a través de la protuberancia, reducía notablemente el sueño. Este hallazgo sugirió que la formación reticular del

tronco encefálico no actúa de forma uniforme en la regulación del sueño (Kandel al., 2001 pág. 936).

Abolición de la actividad muscular durante la narcolepsia, erección periódica y actividad rápida cortical durante el sueño; casi todos estos signos fueron reunidos de esta manera en 1944, aunque no organizados entre sí. Se necesitaron 70 años entre 1880 y 1950, para que se ordenaran los diversos elementos. La historia de las ciencias nos enseña así que, para ser fecunda, una disciplina debe interactuar con otras tanto a nivel de los conceptos como a nivel de las técnicas. La ciencia no puede verse reducida a un solo discurso y debe ser interdisciplinaria (Jouvet, 1998).

Fue entonces cuando el rompecabezas quedó unido entre 1953 y 1957, sólo que al revés (Jouvet, 1998).

El descubrimiento que revolucionó realmente la investigación del sueño, el sueño MOR, lo realizó en 1953 un colaborador de doctorado del equipo de Nathaniel Kleitman en Chicago, llamado Eugene Aserinsky, observó episodios de movimientos oculares rápidos durante el sueño del niño, emitió la hipótesis de que podría tratarse de periodos de sueños.

Aserinsky aportó así la última pieza del rompecabezas, tanto más valiosa cuanto que los movimientos oculares pueden objetivarse fácilmente sobre un registro poligráfico (Arzola, 2007; Kandel et al., 2001; Jouvet, 1998). Y como tantos otros descubrimientos, ocurrió casi por casualidad. La razón por la que tardó tanto tiempo en producirse resulta bastante peregrina. Hasta este momento el método de investigación utilizado consistía en lo siguiente: el sujeto sometido a investigación se preparaba para dormir conectado mediante unos electrodos a un electroencefalógrafo, pero el investigador solo ponía en funcionamiento el aparato durante cortos intervalos de tiempo en momento puntuales de la noche, de esta manera conseguían economizar en gran medida en gasto de papel de registro, cuando por fin se decidieron a efectuar trazados continuos a lo largo de toda la noche apareció ante los atónitos ojos de Aserensky, el trazado normal correspondiente al ciclo del sueño (Arzola, 2007).

El trazado normal de un sujeto despierto consiste básicamente en la presencia constante de unas ondas de baja intensidad y elevada frecuencia (>15 ciclos/seg) denominadas ondas beta ( $\beta$ ); conforme el sujeto se va adentrando en el sueño el trazado va cambiando paulatinamente va aumentando la intensidad de las ondas y disminuyendo su frecuencia (Arzola, 2007).

Entre 1953 y 1958 William Dement y N. Kleitman, de la Universidad de Chicago unieron las piezas del rompecabezas, sin estudiar el tono muscular. El soñar (verificado por el despertar de sujetos dormidos) sobreviene por periodos de 20 a 25 minutos, separados por intervalos de 90 minutos, se caracteriza por una actividad cortical rápida similar a la del adormecimiento y por movimientos oculares rápidos. Para la escuela de Chicago, el soñar se consideró como un estado periódico de sueño ligero (*emerging stage one*) análogo al adormecimiento (*descending stage one*; Jouvett, 1998). Establecen cuatro estadios cuyo orden era inverso al grado de profundidad del sueño, fue aquí donde aparece un estadio al que le llamaron REM por sus siglas en inglés (Rapid Eyes Movements; Kandel et al., 2001; Arzola, 2007; Jouvett, 1998).

En 1958 Michel Jouvett, comienza hacer descubrimientos con animales, especialmente con gatos, lo que lleva a revelaciones en 1962 de la atonía muscular en humanos (Arzola, 2007).

El rompecabezas fue unido finalmente al derecho en 1959, gracias a la neurofisiología animal que debía colocar al soñar en su verdadero sitio dentro del ciclo vigilia-sueño. Desde siempre, desde tiempos de Aristóteles, los cazadores habían notado que sus perros podían presentar algunos movimientos en el curso del sueño. Pero fue gracias al gato como el soñar hizo su entrada en la neurofisiología. El estudio poligráfico del ciclo vigilia-sueño mediante electrodos crónicamente implantados en las principales estructuras cerebrales y en diferentes grupos musculares permitió en efecto, descubrir, por azar, dentro del sueño, dos verdaderos estados diferentes: uno, de sueño de ondas lentas, que se acompaña de ondas corticales lentas y de gran amplitud y de conservación del tono muscular; el otro, de sueño profundo, caracterizado paradójicamente por una

actividad eléctrica cerebral similar a la de la vigilia, con movimientos oculares rápidos y una desaparición total del tono muscular. A estos periodos Michael Jouvét, los bautiza con el nombre de “sueño paradójico” en 1959, tienen una relación promedio de seis minutos y sobrevienen cada 25 minutos, en el curso del sueño (Jouvét, 1998).

Muy pronto se advirtió que el criterio de atonía muscular existía igualmente en el hombre, y que el soñar en éste y el sueño paradójico en el gato tenían el mismo sustrato neurobiológico (por lo menos en el plano fisiológico). Ya no se trataba así de considerar al soñar como un estado de sueño ligero. El soñar se convirtió en el tercer estado del cerebro, tan diferente del sueño como éste lo es de la vigilia (Jouvét, 1998).

Entre 1960 y 1966 Roffwarg, Muzio y Dement a través de la investigación de la ontogénesis del ciclo vigilia-sueño brindaron una cosecha de datos sorprendentes. Con su hipótesis de que el sueño paradójico se trataba de un mecanismo activo, que desempeñaría un papel capital en la maduración del sistema nervioso central tanto durante la vida fetal, como neonatal y durante el periodo más tardío de la maduración (Jouvét, 1998).

En 1961 se crea la primera asociación para el estudio del sueño, llamada “Association for the Pshychophysiological Study of Sleep”, hoy llamada Asociación de Sociedad Profesional del Sueño.

En 1969 E.M. Dewan, especialista en informática propone una hipótesis de programación del sueño paradójico y se inspira en los procesos de programación de las computadoras para explicar su modelo de programación en el cerebro (Jouvét, 1998).

El término polisomnografía (PSG) fue propuesto por Holland, Dement y Raynall en 1974, para describir el registro simultáneo de varios parámetros fisiológicos durante el sueño, así como el análisis e interpretación de los mismos. Como técnica, la PSG es esencial para la formulación del diagnóstico de trastornos del dormir, ésta es la prueba definitiva, la cual se realizaba por lo



general en una clínica de trastornos del dormir; esta prueba se realiza durante el periodo habitual de sueño del paciente (Rodríguez, 2006).

Y de la misma forma en 1983 la hipótesis de E. Crick y G. Mitchison es un avatar moderno revestido de red neuronal e informática de la teoría de Robert (1886) proponiendo que el sueño paradójico desempeña un papel en los procesos de olvido o de desaprendizaje (Jouvet, 1998).

La Asociación de Centros de Trastornos del Sueño, es creada en 1979 y desde 1990 la Asociación Americana de los Trastornos del Sueño, actualmente es la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM) ha descrito las relaciones con problemas neurológicos, psiquiátricos y los trastornos inducidos por alguna sustancia.

El conocimiento de los mecanismos fisiológicos del sueño y de su patología ha tenido un gran desarrollo a partir de la segunda mitad del siglo XX. La polisomnografía (PSG) y la Medicina del Sueño se desarrollan en 1950 y evolucionan en paralelo. Se reconocen hitos en su evolución: Caracterización del sueño REM (1950); Reconocimiento de la obstrucción de la vía aérea superior (1960); 1er Simposio Internacional sobre Narcolepsia (1975) y Primer reporte de eficacia de la presión positiva continua (1981).

El hombre se ha cuestionado por siglos cual es la función del sueño. Existen varias hipótesis sobre su función que plantean la parte reparadora, adaptativa, homeostática y de consolidación de algunas funciones cognitivas, según se trate de una u otra de las grandes etapas del dormir, el estado de Sueño MOR o el estado de sueño No MOR (Arzola, 2007; Salín, 2000).

Es importante hacer mención que el avance del enfoque neurobiológico de la Medicina del Sueño, va de la mano con el avance y desarrollo que han tenido las neurociencias, por siguiente es importante mencionar en esta historia a Santiago Ramón y Cajal y Camilo Golgi. Al igual que a Eric Kandel. Y en lo que respecta a México el impulso que tuvo el exilio español con las aportaciones en las Neurociencias y en la Medicina del Sueño del Dr. Augusto Fernández Guardiola. Y

a todas las instituciones, investigadores y profesionales de la salud que han marcado el camino con sus aportaciones y pioneros en el tema como el Dr. Hernández-Peón, Dr. Roldán, Dr. René Drucker Colín y otros en México; que hacen del sueño su quehacer profesional hoy en día (consultar Fernández, 1997, Hobson 1994).

En los últimos 40 años la Medicina del Sueño se ha venido desarrollando aceleradamente y se han logrado Clasificar los Trastornos del Dormir, la mayoría claramente definidos y con criterios diagnósticos establecidos. Sin embargo estas entidades patológicas son poco conocidas, incluso para los mismos profesionales de la salud.

Es fundamental conocer cuáles son las consecuencias a corto, mediano y largo plazo de los trastornos del sueño. Teniendo presente que toda alteración relaciona con la cantidad o calidad el sueño, repercute inmediatamente en el rendimiento diurno, sea en el plano social, laboral y el afectivo. De la misma forma se debe tener en cuenta en todas las etapas de la vida, puesto que el sueño, si bien puede mostrar modificaciones a lo largo de la vida, responde a un proceso estable en cada persona y sus patologías no están justificadas por las diferentes edades.

El presente escrito se centrará en la descripción específica de las alteraciones y/o trastornos del sueño por consumo de alcohol durante el envejecimiento. De acuerdo a la actual Clasificación de los Trastornos del Sueño se encuentra dentro de los trastornos del sueño inducido por sustancias.

En los siguientes apartados se enfatizará en lo referente a la clasificación de los trastornos del dormir, la organización normal del sueño, para más adelante describir los cambios que se presentan durante el envejecimiento y las alteraciones y/o trastornos del sueño que se derivan en dicha población por consumo de alcohol para hacer la relación mencionada en el párrafo anterior y que es el objetivo de la presente Tesis.

Finalmente se describe brevemente que es el envejecimiento, su panorama general, sociodemográfico, y de acuerdo a dicho panorama la importancia de atender a dicha población en el sector de salud.

## **Clasificación de los Trastornos del sueño**

### **Clasificación ICSD-3**

Al igual que en otras enfermedades o aspectos de salud, en los trastornos del dormir existen instituciones internacionales que avalan y proporcionan ejes para unificar los criterios diagnósticos.

La actual Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, Tercera edición (2014) de la *American Academy of Sleep Medicine*, es la clasificación ICSD-3 divide los trastornos del sueño en siete grupos en función de su síntoma principal: insomnio, trastornos respiratorios relacionados con el sueño, hipersomnias de origen central, trastorno circadiano del ritmo sueño-vigilia, parasomnias, trastorno del movimiento relacionado con el sueño y otros trastornos del sueño (ver tabla 1). Se incluyen alrededor de 80 entidades distintas y dos apéndices con trastornos del sueño asociados a otras enfermedades médicas y a enfermedades psiquiátricas o del comportamiento (American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014*).

El ronquido, la somnolencia diurna excesiva (SDE) y el insomnio son los síntomas más frecuentes que se asocian a los trastornos del dormir. El insomnio, la apnea del sueño y los ronquidos afectan a un porcentaje importante de la población general y se pueden considerar de los trastornos crónicos más frecuentes. La prevalencia de los principales trastornos del dormir varía en cada estudio según la definición utilizada para estos (Rodríguez, 2006; Trujillo, 1997).

**Tabla 1:** Clasificación Internacional de los trastornos del Sueño ICSD-3. División en 7 grupos: insomnio, trastornos respiratorios relacionados con el dormir, hipersomnias de origen central, trastornos del ritmo circadiano sueño-vigilia, parasomnias, trastornos de movimiento relacionados con el dormir y otros trastornos del sueño.

INSOMNIOS	TRASTORNOS RESPIRATORIOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO	HIPERSOMNIAS DE ORIGEN CENTRAL	TRASTORNOS CIRCADIANOS DEL RITMO SUEÑO-VIGILIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insomnio crónico.</li> <li>• Insomnio de corta evolución.</li> <li>• Otros insomnios</li> </ul> Variantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excesivo tiempo en cama</li> <li>• Dormidor corto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de apneas obstructiva</li> <li>• Síndrome de apnea central del sueño.</li> <li>• Trastorno de hipoventilación durante el dormir.</li> <li>• Hipoxemia del sueño.</li> </ul> Síntomas aislados o variantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ronquido</li> <li>• Catatrenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narcolepsia tipo 1.</li> <li>• Narcolepsia tipo 2.</li> <li>• Hipersomnia. Idiopática.</li> <li>• Síndrome de Kleine-Levin.</li> <li>• Síndrome de sueño insuficiente.</li> </ul> Hipersomnias secundarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersomnia debido a un trastorno médico.</li> <li>• Hipersomnia debido a un medicamento o sustancia.</li> <li>• Hipersomnia asociada a trastorno psiquiátrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastorno de fase retrasada de sueño.</li> <li>• Trastorno de fase avanzada del sueño.</li> <li>• Trastorno irregular del ritmo sueño-vigilia.</li> <li>• Trastorno del ritmo no 24 horas.</li> <li>• Trabajo en turnos</li> <li>• Jet-lag.</li> <li>• Otros.</li> </ul>
PARASOMNIAS	TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO RELACIONADOS CON EL SUEÑO.	OTROS TRASTORNOS DEL SUEÑO	
<b>Parasomnias</b> Relacionadas al sueño NREM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastorno del despestar.</li> <li>• Despertar confusional.</li> <li>• Sonambulismo.</li> <li>• Terrores nocturnos.</li> <li>• Trastornos alimenticios relacionados con el sueño.</li> </ul> <b>Parasomnias relacionadas con sueño REM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastorno conductual del sueño REM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de piernas inquietas</li> <li>• Trastorno de movimientos periódicos de las extremidades.</li> <li>• Calambres en las piernas relacionadas con el sueño.</li> <li>• Bruxismo del sueño.</li> <li>• Movimiento rítmicos del sueño</li> <li>• Mioclonías nocturnas benignas del recién nacido</li> <li>• Mioclonía propioespinales</li> </ul> Otros, secundarios y no especificados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastorno del movimiento relacionado al sueño debido a condición médica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ronquido</li> <li>• Sueño prolongado</li> <li>• Sueño corto</li> <li>• Somniloquios</li> <li>• Mioclonías de entrada de sueño</li> <li>• Mioclonías benignas de la infancia durante el sueño.</li> <li>• Temblor del pie rítmico en niños</li> <li>• Mioclonías fragmentarias excesivas del sueño.</li> </ul>	

- |  |   |
|--|---|
| (RBD).   | • Trastorno del movimiento relacionado al sueño debido a consumo de sustancias. |
| • Parálisis del sueño aislada recurrente.  | • Trastorno inespecífico del movimiento relacionado con el sueño.               |
| • Pesadillas.  |   |
| Otras parasomnias.   |   |
| • Síndrome de explosión cefálica, alucinaciones relacionadas con el sueño, enuresis del sueño, parasomnias por trastornos médicos, parasomnias por fármacos o sustancias y parasomnias no especificadas. |   |
| Síntomas aislados o variantes normales.  |   |

\*Fuente: American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014.

## Organización del sueño normal.

El sueño definido en el plano de la conducta es la suspensión normal de la conciencia, disminución natural, periódica y reversible de la percepción del medio externo, con la conservación de cierto grado de reactividad al medio y de las funciones autónomas y desde el punto de vista electrofisiológico por criterios de ondas encefálicas específicas, mediante la sobreposición de fases que se suceden a lo largo de un periodo. Esta definición permite diferenciar al sueño del estado de coma, en el que el sujeto permanece sin responder al medio. Deseamos dormir cuando tenemos sueño, y según algunos estudios realizados en animales la privación continua de sueño finalmente puede ser fatal. Este sorprendentemente estado peculiar, no es el resultado de una simple disminución de la actividad encefálica; el encéfalo se encuentra casi tan activo como cuando la persona esta despierta. El sueño es una serie de estados encefálicos controlados con precisión. Cuya secuencia está gobernada por un grupo de núcleos del tronco del encéfalo, que se proyectan ampliamente en todo el encéfalo y la médula espinal. La importancia clínica del sueño es evidente a partir de la prevalencia de los trastornos del sueño (Purves et al., 2007; Maher, 2004; Salín, 2000).

En consecuencia pasamos una fracción considerable de nuestra vida en este estado misterioso que insume un tercio de nuestra vida, es de suma importancia entender los riesgos asociados con el dormir (Purves, et al., 2007; Salín, 2000).

Durante los periodos de actividad el individuo interactúa con el medio que lo rodea, llevando a cabo funciones de sobrevivencia lo que representa un gasto considerable de energía física y mental. Después de cierto tiempo de actividad, se entra en un periodo de reposo conductual, durante el cual se llevan a cabo funciones todavía no bien comprendidas, que resultan vitales para el organismo. En esta alternancia los niveles de interacción con el medio también se modifican (Ayala y Mexicano, 2017; Salín, 2000).

Los niveles de vigilancia, en que se incluyen el sueño y la vigilia, son exhibidos por un individuo en diferentes circunstancias. Dichos niveles pueden analizarse mediante la observación de la conducta y con la utilización de técnicas electrofisiológicas (Ayala y Mexicano, 2017).

En el hombre una noche de sueño es una sucesión de diferentes etapas enumeradas del 1 al 3 llamado sueño sin movimientos oculares o sueño no REM y que corresponden a las actividades eléctricas cada vez más lentas (de allí el nombre de sueño lento). Los diferentes estadios de sueño lento no se acompañan de movimientos oculares y en relación con la vigilia, subsiste un cierto tono postural, además cuando se despierta a un durmiente durante el sueño lento, rara vez recuerda haber soñado (Kandel et al., 2001; Jouvet, 1998).

Estas etapas de sueño lento están entrecortadas por el surgimiento de otra etapa, caracterizada por una actividad cortical rápida y movimientos oculares, acompañados de una desaparición total del tono muscular y de otras características vegetativas, como arritmias respiratorias y cardíacas, erección peniana o del clítoris y otros cambios; conocido como sueño de movimientos oculares rápidos o sueño REM (Kandel et al., 2001; Salín, 2000; Jouvet, 1998).

En la clasificación de sueño que se utiliza en la actualidad se incluyen a la vigilia (W), las etapas de sueño NoREM (NREM): etapa NREM 1 (N1), etapa NREM 2 (N2), etapa NREM 3 (N3) y el estado de sueño REM o etapa R (American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014).

El sueño y el estado de vigilia se encuentran sincronizados, es decir, se suceden de manera organizada. Esto se debe a la existencia del sistema cronobiológico, el cual funciona como un *reloj o marcapaso*. En el ser humano y en casi todos los mamíferos y aves estudiados se ha encontrado el marcapaso en el hipotálamo, a los lados del tercer ventrículo. Se le conoce como núcleo supraquiasmático (NSQ). Este recibe información luminosa no visual, desde la retina, a través del tracto retinohipotalámico, el cual informa a dicho núcleo la presencia o ausencia de luz. Esta señal permite sincronizar a los seres vivos, que los ritmos que se generan internamente, se puedan sincronizar con uno de los ritmos ambientales, el ciclo luz-oscuridad (Salín, 2000).

El ciclo sueño-vigilia es un ejemplo de este tipo de ritmos. En los seres humanos, el mayor episodio de sueño se instala en la noche, en tanto que la vigilia es diurna. En el ser humano, su adaptación diurna puede explicarse por su limitada percepción visual en la oscuridad, de tal forma que siendo cazador, desarrolla una mayor actividad en fases luminosas (Salín, 2000).

Los estados de vigilancia, normalmente se distribuyen a lo largo del periodo nictemeral, constituidos por la vigilia, tres etapas de sueño lento y la etapa de sueño REM (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

Durante la etapa calificada como vigilia pasiva, el individuo se encuentra en un nivel intermedio de alerta, a partir del cual puede oscilar hacia un estado de vigilia activa y alcanzar los niveles máximos de alerta o se puede pasar a la somnolencia para adentrarse a niveles de sueño progresivamente más profundos conforme transcurre el tiempo. La actividad cerebral durante la vigilia se caracteriza por presentar ritmo alfa (ondas con una frecuencia de 8 a 13 Hz)

entremezclado con ondas beta de baja amplitud y de frecuencia irregular (14 a 35 Hz). El tono muscular generalmente se encuentra alto con descargas intermitentes adicionales que coinciden con los movimientos del individuo. Pueden presentarse movimientos oculares irregulares que pueden controlarse voluntariamente, la actividad cardíaca y la respiratoria muestran un nivel importante (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

El sueño se inicia normalmente en sujetos adultos en la etapa de sueño lento. El electroencefalograma de la primera etapa de sueño lento se caracteriza por presentar una actividad de frecuencia mixta, observándose algunas ondas theta (ondas con una frecuencia de 4-8 Hz) de regular amplitud y ondas alfa (8-13 Hz) aisladas que tienden a desaparecer. Un signo electrofisiológico que caracteriza a esta etapa de sueño está representado por ondas mono o bifásicas de gran amplitud llamadas *ondas agudas del vertex*, cuya frecuencia, cuando se presentan en ráfagas, es similar a la del ritmo theta; son ondas electronegativas, que se distribuyen simétricamente en ambos hemisferios cerebrales de manera esporádica y se asocian a menudo con estímulos sonoros (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

Las modificaciones electroencefalográficas que se manifiestan en el periodo de transición entre la vigilia pasiva y la primera etapa de sueño lento son acompañadas por el deterioro de ciertas funciones perceptivas. Información relativamente reciente indica que durante el sueño pueden desencadenarse selectivamente respuestas a diversos estímulos cuando éstos son significativos para el sujeto dormido. Estos hallazgos, sugieren que durante el sueño están todavía presentes diferentes grados de vigilancia cerebral (Ayala & Mexicano, 2017).

La transición vigilia-sueño tiende a producir una amnesia retrógrada, es decir, se presentan alteraciones en la consolidación de la memoria como si estuvieran alterados los mecanismos cerebrales que permiten el paso de la memoria de corto plazo a la de largo plazo (Ayala & Mexicano, 2017).



Conforme transcurre la etapa N1 de sueño lento, empiezan a aparecer *complejos K* y/o *Husos de sueño* que sobresalen de una actividad de base consistente de ondas relativamente de baja amplitud y frecuencia mixta. Cuando estos signos eléctricos se presentan con un intervalo de tres minutos o menos, entonces el sueño ha cambiado de profundidad y pasa de la etapa N1 a la N2. Los *husos de sueño* están constituidos por ráfagas de ondas con una frecuencia intrínseca de 11 a 16 Hz (más comúnmente de 12-14 Hz) cuya duración oscila entre 0.5 y 1.0 segundo; este signo electrofisiológico del sueño que se presenta de manera esporádica, se origina en regiones cerebrales localizadas subcorticalmente, en particular a nivel talámico, al igual que el origen de los *complejos K*, los cuales están constituidos por una onda lenta de gran amplitud que puede estar simultáneamente en todas las áreas del cráneo, ya sea de manera aislada o asociada a un huso de sueño (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

Durante la etapa N2 de sueño lento disminuye la excitabilidad cerebral, ya que se necesitan estímulos más intensos a los aplicados durante la etapa N1 para producir una reacción de despertar. La aplicación de estímulos subumbrales provoca la aparición de *complejos K* y *husos de sueño*, hecho considerado como una evidencia de vigilancia cerebral durante el sueño (Ayala & Mexicano, 2017; Carro et al., 2006; Salín, 2000).

A medida que progresa el sueño aparecen gradualmente ondas lentas de gran amplitud, denominadas ondas delta, sobre ambos hemisferios cerebrales y dan origen a la etapa N3 del sueño lento, cuando éstas ondas ocupan más del 20% del registro, los *husos* de sueño también están presentes en la etapa N3, en donde son enmascarados por las ondas delta. Durante el sueño delta el umbral, para provocar una reacción de despertar, es más alto en comparación con el presentado durante las etapas N1 y N2 del sueño lento. Es la etapa fundamental para que el sujeto descanse subjetiva y objetivamente (Ayala & Mexicano, 2017; Carro et al., 2006). Las etapas que se desarrollan durante el sueño no se distribuyen al azar, sino que se organizan en forma de ciclos y se alternan en el transcurso de la noche el sueño lento y el sueño REM. En condiciones normales, al

inicio del sueño, un adulto joven duerme alrededor de 90 minutos en sueño lento antes de que se presente la primera etapa de sueño REM. De manera general, la secuencia de los estados de vigilia, antes de que se presente la primera etapa de REM, se desarrolla de la siguiente manera: vigilia, etapa N1 de sueño lento, etapa N2 de sueño lento, etapa N3 de sueño lento, etapa N2 y sueño MOR; de esta manera se completa el primer ciclo de sueño. Diversos autores han reportado que la duración del ciclo de sueño oscila entre 90 y 110 minutos (Kryger & Roth, 2017; Ayala & Mexicano, 2017; Maher, 2004; Velayos, 2009; Kandel et al., 2001; Salín, 2000).

El número de ciclos que se presentan durante una noche de sueño normal puede variar de 3 a 6, de un sujeto a otro o en el mismo individuo en noches diferentes. La duración promedio de la etapa de sueño REM es de aproximadamente 15 minutos; sin embargo, ésta varía en el transcurso de la noche. La primera etapa de la noche es la menor duración, alcanza alrededor de 5 minutos, subsecuentemente esta duración se incrementa y llega a alcanzar hasta una hora en la segunda mitad de la noche. Por el contrario, el sueño delta es más abundante en la primera mitad de la noche que en la segunda, donde por lo general la etapa N3 está ausente o muy reducida, en tanto que la etapa N2 se encuentra incrementada (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

La vigilia intercalada durante el periodo de sueño ocupa menos de 5% de la noche. La etapa N1 del sueño lento ocupa entre 2 y 5% del total de sueño nocturno; la etapa N2 de sueño lento ocupa la mayor parte del tiempo del sueño nocturno y oscila entre 45 y 55%; la etapa N3 de sueño lento ocupa entre 13 y 23% del tiempo total de sueño nocturno, las tres etapas de sueño lento mencionadas ocupan entre 75 y 80% del total del sueño nocturno. La etapa de sueño REM ocupa entre 20 y 25% del total del sueño nocturno (Ayala & Mexicano, 2017; Carro et al., 2006; Salín, 2000).

## **Variaciones fisiológicas durante el ciclo vigilia-sueño.**

La etapa de sueño lento representa un estado de reposo y de metabolismo basal reducido; en comparación con la vigilia se observa que durante este tipo de sueño se reduce el flujo sanguíneo cerebral, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y la temperatura cerebral. La actividad de las neuronas en la mayor parte de las regiones cerebrales también se reduce (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

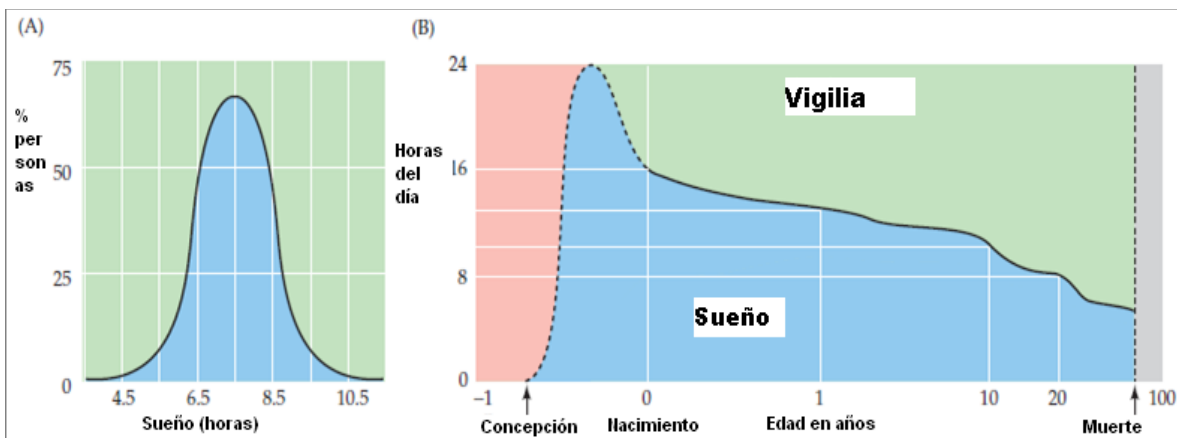
Durante el sueño REM las condiciones cambian notablemente en comparación con la etapa de sueño lento. El metabolismo y el flujo sanguíneo cerebral se incrementan, las neuronas en general aumentan la intensidad de sus descargas; al igual que la temperatura y el consumo de oxígeno cerebral; Todas estas variables alcanzan niveles semejantes a los de la vigilia. Sin embargo, contrariamente a lo que sucede con la vigilia, el músculo esquelético, sobre todo el relacionado con el apoyo postural, permanece hipotónico, lo cual refleja la disminución de la excitabilidad de las neuronas motoras que regulan el movimiento. Esto produce inmovilidad prolongada interrumpida intermitentemente por sacudidas musculares generalizadas que incluyen a los músculos extraoculares que dan origen a los movimientos oculares rápidos característicos de esta etapa de sueño (Ayala & Mexicano, 2017; Salín, 2000).

La intensidad metabólica general del organismo determinada por el consumo de oxígeno disminuye con rapidez al inicio del sueño, en seguida se disminuye gradualmente hasta alcanzar un mínimo alrededor de la cuarta hora y se incrementa de nuevo en la última hora de la noche. La magnitud de la máxima reducción del consumo de oxígeno durante el sueño en comparación con la vigilia que le precede es de alrededor de 10 a 25%. Varios estudios que han intentado establecer una correlación entre el consumo de oxígeno y las etapas de sueño han mostrado que el mínimo consumo corresponde a la etapa N3 del sueño lento (Ayala & Mexicano, 2017).

## El sueño en el adulto mayor

### Características y organización de los patrones de sueño en el adulto mayor

A medida que las personas envejecen suelen tener un sueño más liviano y más breve por la noche, aunque es probable que su necesidad no sea mucho menor que en el adulto joven. Por lo tanto, los adultos mayores a menudo “se preparan” para periodos de sueño nocturno más cortos y más livianos, tomando siestas durante el día (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Cochen et al., 2009; Purves, 2007; Maher, 2004; ver **figura 1**).



**Figura 1.** Duración del sueño. **A.** La duración del sueño cada noche en los adultos normalmente se distribuye con una media de 7.5 horas y una desviación estándar de unas 1.25 horas. Por lo tanto cada noche alrededor de dos tercios de la población duerme entre 6.25 y 8.75 horas. **B.** Duración del sueño-vigilia en función de la edad (Hobson, 1989 tomado de Purves, 2004 3ª edición)

A lo largo de la vida, la arquitectura del sueño presenta varias modificaciones, alterándose de manera importante la distribución del ritmo circadiano (kryger & Roth, 2017).

Conforme el individuo va envejeciendo se va reduciendo la eficiencia, la calidad y la cantidad de tiempo invertido en el sueño de cada noche, y esto se debe en general a que los pacientes ancianos tienen una latencia de sueño más larga, observándose un desplazamiento del inicio y del final del sueño; además experimentan frecuentes despertares por la noche y en general las personas mayores tienden a acostarse a una hora más temprana (consultar **tabla 2** “Cambios del sueño en los ancianos”; Ayala & Mexicano, 2017; Cochen et al.,

2009; Alessi, 2008; Echávarri et al., 2007; Carro et al., 2006; Ancoli-Israel S. 2008; Kandel et al., 2001; Trujillo, 1997).

La cantidad total de tiempo que se invierte en el sueño lento disminuye y en consecuencia, aumenta el tiempo de sueño ligero (Etapa 1 y 2), su duración puede aumentar desde el 5% del tiempo de sueño total en jóvenes, hasta el 12-15% en ancianos debido a que se despiertan con más frecuencia durante la noche. (Maher, 2004; Carro et al., 2006; Velayos 2009; Echávarri et al., 2007; Cochen et al., 2009).

Así, el primer ciclo del sueño que se presenta en la noche es de menor duración que los subsecuentes, en parte, probablemente a una disminución de la cantidad del sueño delta, el cual en adultos jóvenes es más abundante en el primer tercio de la noche. La reducción de sueño delta favorece a que la latencia de sueño REM se acorte (Ayala & Mexicano, 2017).

Además el tiempo total que se invierte en el sueño REM se reduce gradualmente al 15-20% (Miner & Kryger, 2017; Ayala & Mexicano, 2017; Medina et al., 2014; Roepke & Ancoli-Israel, 2010; Velayos, 2009; Echavárri & Erro 2007; Carro et al., 2006; Kandel et al., 2001; Trujillo, 1997). Y su distribución es más uniforme en el transcurso de la noche, contrariamente a lo observado en adultos jóvenes, donde esta etapa de sueño tiende a distribuirse en la segunda mitad de la noche (Maher, et al., 2004; Ayala & Mexicano, 2017).

La eficiencia del sueño se reduce con la edad, disminuyendo de aproximadamente el 86% a los 45 años, hasta el 79% en los mayores de 70 años (Redline et al., 2004 citado en Cochen et al., 2009); la disminución alcanza niveles de entre el 70-80% (Ayala & Mexicano, 2017).

Ohayon et al., (2004) realizaron un meta análisis, con base en una serie de estudios descriptivos, acerca de los parámetros del sueño durante la vida del ser humano, encontró que la mayoría de los cambios en el patrón de sueño de los adultos mayores están presentes desde la edad media de la vida y persisten en edades avanzadas. De acuerdo con este metaanálisis, el tiempo total del sueño

comienza a disminuir entre los 18 y los 40 años y no presenta mayores cambios después de los 70; y lo único que sigue disminuyendo de manera significativa después de los 70 años es la eficiencia del sueño.

<b>CAMBIOS DEL SUEÑO EN LOS ADULTOS MAYORES</b>
<b>Aumento de la latencia de sueño (retraso para conciliar)</b>
<b>Disminución del tiempo total y la eficiencia del sueño. El adulto mayor suele pasar más tiempo en la cama y esto provoca la percepción falsa de “no dormir lo suficiente”,</b>
<b>Disminución del tiempo total de sueño lento (etapa 3: sueño delta)</b>
<b>Aumento del tiempo de sueño ligero (etapas 1 y 2)</b>
<b>Disminución de la latencia de sueño REM</b>
<b>Disminución total del sueño REM</b>
<b>Fragmentación del sueño por el incremento de micro despertares ó <i>arousals</i></b>
<b>Despertar precoz</b>
<b>Hay cambios fisiológicos en el ritmo circadiano que hacen que el adulto mayor vaya a la cama más temprano y se despierte temprano</b>
<b>Hay un incremento de siestas o de cansancio diurno lo que impide un sueño continuo en la noche, más pronunciado en hombres y en los muy viejos (25% en hombres de 70 años comparado con un 45% en hombres mayores de 80 años).</b>

**Tabla 2: Cambios del sueño en los adultos mayores.** (Ayala & Mexicano G. 2017; Medina et al., 2014; Carro et al., 2006; Maher, 2004; Trujillo, 1997; Valencia 1990).

Las personas que rebasan los 60 años de edad duermen en promedio 6.5 horas. Como ya se hizo mención se reduce el tiempo utilizado para dormir, también se deteriora la calidad, reflejándose como una reducción en la cantidad de sueño delta que corresponde a la etapa más profunda del sueño lento, por lo que se percibe la ausencia de sueño reparador, teniendo la sensación de cansancio al despertar (Ayala & Mexicano, 2017; Cochen et al., 2009; Trujillo, 1997).

Los estudios que se han realizado en relación con el sueño de los ancianos, indican la ausencia de un sueño reparador. Esta sensación subjetiva, es corroborada por los estudios polisomnográficos realizados, en los cuales se observa una arquitectura del sueño diferente a la de los adultos jóvenes; la eficiencia de sueño se encuentra reducida y los ritmos circadianos del ciclo vigilia-sueño tienden a desorganizarse, habiendo frecuentes despertares en la noche y

varias siestas diurnas (Kryger & Roth, 2017; Ayala & Mexicano, 2017; Ancoli-Israel 2008; Cochen et al., 2009; Valencia, 1990).

Por lo tanto, la cantidad total de tiempo de sueño nocturno se reduce, lo que hace a los ancianos más proclives a dormir siestas durante el día. La disminución en la cantidad y calidad de sueño puede implicar un menor nivel de alerta y vigilancia diurna, cambios de humor y aumento del riesgo de caídas (Ayala & Mexicano, 2017; Velayos, 2009; Echavárri & Erro 2007; Maher, 2004; Valencia, 1990).

El electroencefalograma de los ancianos presenta numerosas activaciones en el transcurso de la noche, lo que origina frecuentes interrupciones del sueño. Durante estas interrupciones aparecen descargas de ondas alfa características de la vigilia. Además, el umbral para despertar a los ancianos se encuentra disminuido, puesto a que son más sensibles a estímulos del medio ambiente. Todos estos datos muestran que el sueño en los ancianos se hace más superficial, además de presentar una desorganización de su arquitectura (Miner & Kryger, 2017; Ayala & Mexicano, 2017; Echavárri & Erro 2007).

La intrusión de la vigilia durante el sueño, además de desorganizar su arquitectura produce una reducción de su eficiencia y del tiempo total del sueño. Asimismo, se incrementa el sueño superficial, al aumentar la etapa 1 de sueño NREM, al mismo tiempo que se reduce el sueño delta (Ayala & Mexicano, 2017; Valencia, 1990).

El proceso del dormir en personas de edad avanzada presenta aspectos importantes: se desarrollan variaciones naturales originadas por el proceso biológico del envejecimiento, los trastornos de sueño que se presentan en individuos jóvenes se hacen más frecuentes en los ancianos; además, existe comúnmente interacción farmacológica ya que las personas de edad avanzada requieren de diferentes tipos de fármacos para controlar diversos malestares que surgen con la edad; de acuerdo con la literatura, los ancianos son los principales

consumidores de sustancias hipnóticas (Kryger & Roth, 2017; Ayala & Mexicano, 2017; Valencia, 1990).

La actividad eléctrica cerebral (obtenida mediante registro EEG) que permite dividir al sueño en diferentes etapas, sufren cambios importantes relacionados con la edad, ya que los *husos de sueño* característicos de la etapa 2 de sueño NREM, los *complejos K* (Crowley et al., 2002, Wauquier, 1993) y la densidad de movimientos oculares rápidos (Wauquier, 1993, Darchia et al., 2003) tienden a ser menos frecuentes en los ancianos, se presentan deformados, con menor amplitud y reducen su frecuencia intrínseca (Ayala & Mexicano, 2017; Cochen et al., 2009).

Las modificaciones que subyacen a los trastornos del sueño en el envejecimiento siguen siendo complejas (Kryger & Roth, 2017; Roepke & Ancoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009). Parecen estar relacionados con la interacción entre una reducción en el impulso homeostático para dormir y una fuerza reducida de la señal circadiana (Dijk et al., 1999). Hay una reducción en la amplitud de la temperatura corporal, de melatonina y de la secreción de la hormona del crecimiento y, a la inversa un aumento de los niveles de cortisol. Recientes estudios han mostrado algunos cambios neuro-humorales que podrían correlacionar con las modificaciones en la arquitectura del sueño: declive en la hormona de crecimiento con la disminución del tiempo gastado en la etapa N3 del sueño NMOR (Van Cauter et al., 2000); elevación de cortisol nocturno con una disminución del sueño REM (Blackman, 2000) y un aumento de interlucina-6 con un sueño nocturno alterado (Vgontzas et al., 2003).

Roepke & Ancoli-Israel (2010) resumen la siguiente evidencia acumulada del sueño en el adulto mayor: cambios en la arquitectura del sueño, incrementa con la edad el riesgo para trastornos del sueño, cambios en el ritmo circadiano, condiciones médicas y/o psiquiátricas, uso de medicamentos (y una probable combinación de estos factores), como posibles factores que contribuyen a los trastornos del sueño en los adultos mayores.



Por lo tanto existen cambios en el patrón del sueño del adulto mayor, suele estar fragmentado. Tiende a ser más corto, el tiempo total de sueño disminuye, se requiere más tiempo para inicio de sueño (latencia de inicio prolongada), ocurren más despertares y por tanto mayor tiempo de sueño ligero (Etapa 1 y 2) a expensas de un menor tiempo de sueño profundo (Etapa 3) y de sueño REM; se aumenta el tiempo total en cama (10-12 hrs; Miner & Kryger, 2017; Espiritu et al., 2008; Misra et al., 2008; Valencia, 1990).

### **Variaciones circadianas del ciclo vigilia-sueño en el adulto mayor.**

Con excepción del recién nacido, el sueño se caracteriza normalmente por presentar una organización monofásica, es decir, se distribuye en el periodo correspondiente de la noche. Sin embargo, a medida que avanza la edad, esta organización tiende a presentar una distribución polifásica, ya que se incrementa el número de siestas diurnas, al mismo tiempo que la cantidad de despertares nocturnos también se incrementa. Estas modificaciones en la ritmicidad del ciclo vigilia-sueño, pueden ser un reflejo de la alteración que presentan con la edad, los sistemas reguladores de los ritmos circadianos que involucran a la mayor parte de las funciones corporales (Kryger & Roth, 2017; Ayala & Mexicano, 2017).

Con la edad el ritmo circadiano sueño-vigilia se debilita (menos robusto) y menos sincronizado; es decir, puede que no tenga la misma respuesta a señales externas, dando como resultado menos periodos consistentes de sueño/vigilia a través de 24 horas del día. El ciclo sueño-vigilia en los adultos mayores cambia o se adelanta. Los pacientes con ritmos adelantados o avanzados frecuentemente se quejan de conciliar el sueño temprano y de despertar en la madrugada, dando lugar a despertar a mitad de la noche y siendo incapaz de volver a dormir (Miner & Kryger, 2017; Ancoli-Israel et al., 2008; Brower et al., 2001; Trujillo, 1997).

## **Trastornos del sueño en el adulto mayor**

Es usual que una gran proporción de ancianos sufran de problemas crónicos y los trastornos del sueño son una de las quejas más frecuentes en la consulta geriátrica (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Roepke y Alcolí-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Alessi, 2008; Echávarri et al., 2007; Trujillo, 1997).

Los trastornos del sueño en el anciano presentan una alta prevalencia de hasta el 80%. Más del 50% de los ancianos que viven en su domicilio y un 66% de los que padecen enfermedades crónicas padecen algún trastorno del sueño (Espíritu, 2008).

Una de las anormalidades más consistentes en el envejecimiento parece ser la alteración del ciclo sueño-vigilia. Estas alteraciones se reflejan tanto anormalidades propias del patrón del sueño, como en la vigilia o ejecución diurna, presentándose microsueños o somnolencia durante el día (Valencia, 1990).

Tanto el diagnóstico como el tratamiento de las molestias del sueño en el adulto mayor son todo un reto (Medina-Chávez et al., 2014).

Estudios han demostrado que existe una correlación positiva entre mayor edad y problemas subjetivos de sueño, particularmente en la población femenina (Kryger & Roth, 2017; Sociedad Española de Sueño, 2015; Trujillo, 1997). Son las mujeres las que presentan más quejas en referencia a su sueño, los estudios polisomnográficos han mostrado que la arquitectura del sueño en mujeres ancianas se preserva más que en los varones (Barthlen, 2002 citado en Echávarri et al., 2007).

Estudios realizados en población geriátrica han revelado que los ancianos están desproporcionadamente insatisfechos con la calidad de su sueño, comparado con individuos más jóvenes, siendo nuevamente reportado la queja mayor en las mujeres (Echávarri et al., 2007; Trujillo, 1997).

Valencia (1990), estudió la incidencia de desórdenes del sueño en adultos mayores en un grupo de 30 mujeres ancianas voluntarias de 60 a 93 años de edad, sin medicación por queja de insomnio y sin historia de enfermedades pulmonares, cardíacas o neurológicas. Fue comparado con un grupo de mujeres jóvenes sanas con edades entre 18-41 años. Ambos grupos se estudiaron durante 3 noches consecutivas de registro polisomnográfico y durante el día mediante una batería de las siguientes pruebas: WAIS, Wechsler de memoria, MMPI y prueba de latencias múltiples a las 10:00, 12:00, 14:00 y 16:00 horas del día posterior al primer registro. Los datos mostraron que los adultos mayores presentan una alta incidencia (63.3%) de síndrome de apnea de sueño, de tipo central no severo, que es acompañado en el 16.7% de los casos por somnolencia diurna la cual es posible que afecte la ejecución en las pruebas de inteligencia y memoria. Concluyendo que la fragmentación del sueño, el aumento en la vigilia después del inicio del sueño y disminución de la eficiencia de sueño se deben a la presencia de patología subclínica asociada al sueño y no al mero proceso del envejecimiento.

Las quejas más frecuentes son: sueño poco profundo, habituales despertares durante la noche y sueño insuficiente, además de que sus expectativas en cuanto a la duración del sueño y el tiempo pasado en la cama antes de conciliar el sueño, pueden no ser realistas y generar gran inquietud, lo que predispone al insomnio (Medina et al., 2014; Cochen et al., 2009; Trujillo, 1997).

Los trastornos del sueño presentan una alta prevalencia en la edad geriátrica, siendo una importante causa de consulta médica; deben diagnosticarse y tratarse ya que provocan alteraciones tanto en la calidad de vida del paciente, como en la de sus familias y cuidadores. Más de la mitad de las personas mayores que viven en su domicilio y hasta dos tercios de las que padecen enfermedades crónicas están afectadas por trastornos del sueño, siendo más frecuente en el sexo femenino, salvo el síndrome de apnea del sueño que es más común en el masculino. Se considera que el 35-45% de las prescripciones de hipnóticos corresponden a ancianos, constituyendo ésta una de las causas más comunes de

reacciones adversas a medicamentos que aparecen en este grupo de edad (Carro et al., 2006; Maher, 2004; Trujillo, 1997).

La historia clínica geriátrica completa es fundamental en el abordaje de los trastornos del sueño en el anciano. La evaluación de los problemas del sueño en adultos mayores comienza por una entrevista. Se deben recoger datos de cómo era el sueño en el pasado y en el momento presente: horas de acostarse y levantarse, tiempo que tarda en quedarse dormido, número de despertares nocturnos, número y duración de las siestas diurnas; es importante investigar las causas de sus despertares. Se debe indagar sobre enfermedades médicas, consumo de tóxicos (cafeína, alcohol), fármacos (dosis y horarios) y preguntar por posibles enfermedades psiquiátricas; también se tiene que indagar sobre circunstancias y actividades antes de acostarse, como por ejemplo ingesta de algún alimento o bebida (Trujillo, 1997; Carro et al., 2006; Echávarri et al., 2007; Alessi, 2008; Velayos, 2009). Y con la misma importancia se debe realizar un examen físico detallado e incluirse estudios de laboratorio y polisomnografía en los casos que se requiera (Alessi, 2008; Trujillo, 1997); al igual que resulta muy útil solicitar al paciente que realice un registro de sueño, en el cual debe de anotar todas las características de su patrón de sueño durante algunos días, generalmente dos semanas (hora en la que se acuesta, hora en que se levanta, si despierta durante la noche, qué lo despierta, si toma algún medicamento a lo largo del día y si durmió durante el día anterior). Este registro de debe realizarse en la mañana, pues los pacientes con trastornos crónicos del sueño se angustian con su problema y les puede generar mucho estrés la obligación de hacer el registro antes de acostarse (Alessi, 2008).

La complicación más común que preocupa a los adultos mayores es su dificultad para iniciar o mantener el sueño, lo que resulta en sueño insuficiente y un aumento del riesgo de caídas, dificultad para caminar, dificultad para ver, tiempos de reacción más lentos y nivel de rendimiento, un equilibrio más deficiente, dificultad con la concentración, la memoria y la atención, y una disminución general en la calidad de vida (Miner & Kryger, 2017; Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Ancoli-Israel et al., 2008; Trujillo, 1997), y que pocas veces han sido

asociados a posibles alteraciones en el patrón de sueño ocasionadas por la presencia de patología asociada al mismo (Valencia, 1990). Para algunos adultos mayores puede ser la combinación de estos factores (Ancoli-Israel et al., 2008). El deterioro en la calidad de vida y cantidad de sueño afecta procesos de la actividad endocrinológica, inmunológica y metabólica, y conlleva a riesgo de enfermedad mental, cardiovascular y diabetes (Akerstedt & Nilsson, 2003).

Las dificultades del dormir y los cambios en la arquitectura del sueño, son inevitablemente parte del envejecimiento, las dificultades del dormir son frecuentemente comórbido con enfermedades médicas, psiquiátricas, problemas sociales, asociados con el uso de tratamientos médicos (numerosos medicamentos) para dichas enfermedades, o por abuso de sustancias o por el resultado de cambios en el ritmo circadiano u otros trastornos del sueño (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Medina et al., 2014; Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Ancoli-Israel et al., 2008; Alessi, 2008; Trujillo, 1997).

Aunque generalmente se cree que los adultos mayores duermen menos que los adultos jóvenes, en una encuesta de más de 1000 adultos de 65 años y más, la mayoría reporto dormir un promedio de 7 horas por noche (Nacional Sleep Foundation 2003; Ancoli-Israel et al., 2008; Trujillo, 1997). Mientras que la cantidad de sueño no cambia, la arquitectura del sueño cambia con la edad; el sueño tiende a ser poco profundo, fragmentado y variable en duración en adultos de mediana edad y ancianos en comparación de los adultos jóvenes (Ancoli-Israel et al., 2008; Cochen et al., 2009).

El registro electroencefalográfico del sueño de adultos mayores comparado con adultos jóvenes ha mostrado que los adultos mayores tienen un decremento en el tiempo total de sueño (TTS) nocturno, eficiencia de sueño, sueño profundo (Etapa N3, también llamado sueño de ondas lentas o sueño delta) y una disminución de sueño de movimientos oculares rápidos (REM), mientras que muestran un incremento de sueño ligero que se compone de la etapa N1y N2 del sueño NREM e incremento de despertares. Esto resulta en una disminución del sueño profundo y del sueño restaurador, incremento del sueño ligero y transitorio,

presentándose deterioro en el funcionamiento diurno (Zdanys y Steffens, 2015; Rodríguez et al., 2015; Alcoli-Israel et al., 2008; Brower et al., 2001; Cochen et al., 2009; Valencia, 1990). Este descenso es menos apreciable en las mujeres que en los hombres (Bliwise, 1993; Cochen et al., 2009).

Las causas y significancia clínica de estos cambios en la estructura del sueño, no son claros y no lo hacen por su propia cuenta, representan la mayor parte de las complicaciones del dormir en el adulto mayor y la prevalencia de los trastornos del dormir es bastante alto en esta población (Roepke y Alcoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Alcoli-Israel et al., 2008; Maher, 2004; Trujillo, 1997).

Con el envejecimiento las etapas de sueño profundo se reducen y cuando se asocia a algún problema que provoca privación de sueño puede provocar varios síntomas: pérdida de memoria a corto plazo, reducción de la capacidad de atención, disminución de la coordinación motora, disminución de la capacidad para adaptarse e irritabilidad.

La revisión de Ohayon (2002) reportó que los ancianos no institucionalizados, reportaron dificultades para iniciar el sueño en 15%-45% de la población, trastornos del sueño 20%-65%, despertares por la mañana 15%-54% y sueño no reparador en aproximadamente 10%.

Las dificultades de sueño que presentan los adultos mayores son el resultado de la disminución de capacidad para mantener el sueño; entre las razones más comunes de esta disminución de capacidad son las condiciones de salud comórbido y el uso de tratamientos farmacológicos para sus trastornos y también ritmo circadiano alterado (Kryger & Roth, 2017; Roepke y Alcoli-Israel, 2010; Medina et al., 2014; Ancoli-Israel et al., 2008).

Los trastornos del sueño difieren ampliamente en la población heterogénea de adultos mayores (Rodríguez et al., 2015; Zdanys y Steffens, 2015; Medina et al., 2014; Cochen et al., 2009).

Los principales trastornos del sueño en los ancianos son los siguientes: insomnio, síndrome de apnea obstructiva del sueño, síndrome de piernas inquietas, movimientos periódicos de las piernas durante el sueño, trastornos del ciclo circadiano, dependencia a benzodiazepinas, trastorno de conducta del sueño REM (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Velayos, 2009; Ancoli-Israel et al., 2008; Echávarri et al., 2007; Brower et al., 2001; Trujillo, 1997; Valencia, 1990), higiene inadecuada de sueño, trastornos del estado de ánimo y trastorno de ansiedad (Valencia, 1990). Por su incidencia ha recibido mayor atención el insomnio (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Rodríguez et al., 2015; Trujillo, 1997). A continuación se describe cada uno de estos trastornos.

## **Insomnio**

El insomnio es definido como una dificultad persistente para iniciar o mantener el sueño, en su duración, consolidación y calidad. Seguido de despertar precoz, dificultad para iniciar el sueño y percepción de sueño no reparador o de baja calidad. La alteración persiste a pesar de encontrarse en condiciones ideales para dormir. La alteración está asociada a una disfunción diurna (American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3-2014; Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Riemann et al., 2017; Rodríguez, 2006; Trujillo, 1997). Se requiere que los síntomas se manifiesten por lo menos 3 veces por semana en un periodo de por lo menos 3 meses. Con suficiente intensidad para provocar repercusiones, incluidos los síntomas diurnos negativos, como deterioro funcional social, ocupacional y conductual: cansancio diurno, irritabilidad, falta de concentración, pérdida de memoria, etc. No justificados por la existencia de otro trastorno del dormir y no ser debido a otro trastorno mental ni a efectos fisiológicos directos de una sustancia o enfermedad médica (American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3-2014; Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Riemann et al., 2017; Rodríguez, 2006; Carro et al., 2006;

Velayos, 2009; Trujillo, 1997). Según la ASDC (Asociación Americana de los Trastornos del Sueño) se caracteriza por latencia del sueño superior a 30 minutos, número de despertares nocturnos superior a dos horas, tiempo de vigilia nocturna superior a una hora y tiempo de sueño total inferior a seis horas.

Aunque aún es indeterminada la naturaleza de los síntomas nocturnos, se presentan alteraciones diurnas causadas presuntamente por la dificultad para iniciar o mantener el sueño. En casos de menor severidad, los síntomas diurnos pueden incluir fatiga, alteración en el afecto o irritabilidad, malestar general y alteraciones cognitivas. En adultos, el insomnio crónico puede alterar el funcionamiento social, laboral y disminuir la calidad de vida (Rodríguez et al., 2015; Medina et al., 2014; Rodríguez, 2006;).

El insomnio debido a fármacos o tóxicos es la interrupción abrupta o la supresión del sueño está relacionada con el consumo de fármacos, drogas, como por ejemplo el alcohol. Aparece durante periodos de consumo o exposición, y también durante periodos de retirada o abstinencia (Velayos, 2009).

El insomnio representa el trastorno del sueño más frecuente en el anciano y es más común en las mujeres que en los hombres (Maher, 2004; Miner & Kryger, 2017; De Sousa et al., 2012; Cochen et al., 2009; Echávarri & Erro, 2007; Carro et al., 2006; Trujillo, 1997), el 49% de las personas mayores de 60 años experimentan insomnio, despertares frecuentes y sueño fragmentado (Echávarri & Erro, 2007). Es más prevalente y grave en los adultos mayores, grupo etario en el que se muestra un incremento notable en la década de los 70-79 años (23% en los hombres y 26% en las mujeres, y en estas llega a ser de 41% en aquellas que son mayores de 80 años). En los pacientes hospitalizados se incrementa aún 36% (Medina et al., 2014; Trujillo, 1997).

La prevalencia de insomnio en el adulto mayor va del 19-38%, la mayoría de los casos ocurre debido a causas secundarias como fármacos y enfermedades médicas o neuropsiquiátricas. En cambio, el insomnio primario es solo del 2 al 4 % en el adulto mayor.



El cuanto al insomnio se debe tomar en cuenta la multicausalidad. Es decir, la combinación de causas en distintas áreas como cambios en el estilo de vida (por ejemplo una jubilación o un cambio de domicilio, higiene del sueño inadecuada), los cambios fisiológicos asociados a la edad, cambios en el ritmo circadiano, la nicturia, la producción reducida de melatonina y de la hormona de crecimiento, los problemas de salud, hospitalización reciente, la muerte del cónyuge o de miembros de la familia, la reducción de la actividad física, consumo inadecuado de fármacos hipnóticos y de sustancias como el alcohol son factores que precipitan o exacerban la dificultad para conciliar y mantener el sueño (Miner & Kryger, 2017; Medina et al., 2014; De Sousa et al., 2012). Otras causas reportadas son la falta de ejercicio, el enclaustramiento puede influir, calefacción inadecuada y la poca exposición a la luz se considera como un factor importante en la génesis de insomnio del paciente geriátrico (Trujillo, 1997).

Los trastornos afectivos (ansiedad y depresión) son la causa más frecuente de insomnio en el adulto mayor y su importancia suele subestimarse como factor precipitante. La polifarmacia tiene un papel importante en el inicio o la perpetuación del insomnio y desafortunadamente los fármacos suelen pasar desapercibidos como factor causal (Medina et al., 2014; Trujillo, 1997).

Los desórdenes de ansiedad y su tratamiento afecta el sueño; las benzodiacepinas son comúnmente prescritas para el tratamiento de la ansiedad y pueden causar rebote de insomnio después de su discontinuación (Brower, et al., 2001).

En el envejecimiento se suman padecimientos como las enfermedades crónicas, las cuales contribuyen de manera recíproca a la aparición y permanencia del insomnio (Miner & Kryger, 2017; Medina et al., 2014; Cochen et al., 2009).

Las causas iatrogénicas del insomnio en edad avanzada son numerosas, polifarmacia con la que cuentan, el consumo de sustancias tóxicas socialmente aceptadas, como el alcohol son frecuentes causas de insomnio (Cochen et al., 2009; Trujillo, 1997).

## **Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)**

En este grupo se incluyen los trastornos que se caracterizan por una alteración de la respiración durante el sueño. El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS), son aquellos en los que hay una obstrucción de la vía aérea superior resultado de un esfuerzo respiratorio continuo pero sin adecuada ventilación (American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014; Rodríguez, 2006).

El SAOS se define por la presencia de más de 10 eventos respiratorios por hora de sueño, consistentes con una disminución de flujo del más del 90 % (apnea) o del 50% (hipopnea) durante más de 10 segundos (American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014). Pueden producirse en cualquier etapa del sueño, aunque lo más frecuente es que sea más grave el episodio en la etapa REM o en decúbito supino. Un signo frecuentemente asociado son los ronquidos intensos, que suelen producirse entre las apneas o al final de las mismas. La actividad de los músculos dilatadores de la faringe, encargados de abrir la vía aérea superior se reduce durante el sueño. Una disminución sobreañadida del área de la vía aérea superior, debida a un excesivo volumen de tejidos blandos circundante, a peculiaridades anatómicas craneofaciales, a la postura en decúbito supino, género masculino, obesidad, enfermedad cardiovascular como la hipertensión, enfermedad cardiopulmonar subyacente, diabetes, factores genéticos, exposición ambiental que aumenta la inflamación de las vías respiratorias o al consumo de alcohol o fármacos miorrelajantes, facilita la obstrucción al paso del aire y el desarrollo del síndrome, por disfunción neuromuscular (incluyendo la disminución del rendimiento neuromuscular de los músculos de las vías respiratorias superiores inducida por el alcohol o sedantes (Sociedad Española de Sueño, 2015; American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3, 2014; Velayos 2009; Ocasio et al., 2006; Brower et al., 2001).

La apnea del sueño es importante en geriatría, ya que su prevalencia aumenta con la edad (Miner & Kryger, 2017; Alessi 2008) y por lo tanto son

frecuentes en edades avanzadas y afecta a 1 de cada 4 personas mayores, se manifiesta por trastornos respiratorios durante el sueño, los síntomas claves de esta alteración son la somnolencia excesiva en el día y los fuertes ronquidos. Otros síntomas son las dificultades para mantener el sueño, fatiga, efectos en el estado de ánimo y deterioro en las actividades diurnas. La polisomnografía típica muestra el cese del flujo de aire o apnea, durante la cual la saturación de oxígeno va decayendo hasta que aparecen esfuerzos respiratorios que restituyen el flujo aéreo (Miner & Kryger, 2017; Alessi 2008; Alcoli-Israel et al., 2008; Cochen et al., 2009; Echárrri & Erro, 2007; Ocasio et al., 2006; Aldrich, et al., 1993)

El síndrome de apneas-hipopnea del sueño (SAHS), es más frecuente en los ancianos; así, el 24% de los pacientes de más de 65 años experimentan 5 ó más apneas por hora de sueño. Y se tiene reportada hasta un 44% en adultos mayores de 65 años que muestran un índice de apnea-hipopnea de más de 20 acontecimientos por hora de sueño (Kryger & Roth, 2017; Sociedad Española de Sueño, 2015; Cochen et al., 2009).

Los pacientes ancianos con grave SAHS tienen una supervivencia media menor. La hipoxemia crónica o repetida nocturna puede conllevar riesgo de complicaciones cardíaco y cerebrovasculares. Los factores asociados a la edad que pueden determinar una mayor prevalencia y gravedad del SAHS incluyen alteración de los reflejos respiratorios asociada a enfermedades neurológicas degenerativas, la obesidad y las anomalías de la vía aérea que aparecen con la edad (Sociedad Española de Sueño, 2015; Echávarri & Erro, 2007; Bliwise, 1993; Aldrich et al., 1993).

El SAOS tiene una prevalencia de un 25% en la población anciana. En edades medias la apnea del sueño es de dos a tres veces más frecuente en hombres y después de la menopausia la incidencia aumenta en mujeres. La respiración disruptiva característica del SAOS contribuye a un sueño poco efectivo, produciéndose un aumento de sueño diurno que puede ser incapacitante e incluso peligroso. Se ha objetivado un aumento de la morbi-mortalidad asociado

al SAOS (Sociedad Española de Sueño 2015; Cochen et al., 2009; Echávarri & Erro, 2007; Carro et al., 2006; Guilleminault et al., 2004 y Williams, 1998).

Este problema respiratorio frecuentemente provoca dificultad para conciliar y mantener el sueño, por lo cual, muchos pacientes geriátricos reciben hipnóticos, los cuales están contraindicados en los trastornos respiratorios que ocurren durante el sueño. Los hipnóticos acentúan los problemas respiratorios durante el sueño al provocar depresión del sistema nervioso central y con esto deprimen el centro respiratorio y provocan disminución del tono muscular, agravando los cuadros de apnea (Trujillo, 1997).

### **Síndrome de piernas inquietas y movimientos periódicos de las piernas durante el sueño.**

Los trastornos del movimiento asociados con el sueño son condiciones caracterizadas principalmente por movimientos relativamente simples, usualmente estereotipados que alteran el sueño o por algunos trastornos de movimiento monofásico asociado al sueño como calambres en piernas relacionados al sueño, durante el sueño NREM (Cochen et al., 2009; Alessi, 2008; Rodríguez, 2006).

El síndrome de piernas inquietas durante el sueño, se caracteriza por la presencia de inquietud en las piernas y sensaciones desagradables descritas como agujas, dolor, calambres o tirones musculares que aparecen por la noche y que dificultan el sueño efectivo, ya que obliga al paciente a revolverse en la cama o a levantarse para caminar y sentir alivio, puede reaparecer la misma sensación varias veces a lo largo de la noche (Miner & Kryger, 2017; Echávarri & Erro, 2007; Carro et al., 2006). Aumentando la dificultad para tener un sueño efectivo, ya que aumentan los despertares durante el mismo.

El síndrome de piernas inquietas aumenta su prevalencia con la edad, es muy frecuente entre los ancianos, representa entre 4 y 30% de los trastornos del sueño y ocurre en un 25 y 60% de los ancianos sanos (Miner & Kryger, 2017;

Alessi, 2008; Echávarri & Erro, 2007; Trujillo, 1997). Aproximadamente entre un 5-15% de los adultos mayores de 80 años experimentan este síndrome. Es más frecuente en pacientes que tienen diabetes, hipotiroidismo, insuficiencia venosa crónica, neuropatía urémica, prostatitis, deficiencias de hierro y vitaminas o al retirar fármacos (Carro et al., 2006).

Un estudio indica una prevalencia de movimientos periódicos de las piernas durante el sueño después de los 65 años del 45% y su aparición igualmente se reporta que aumenta con la edad (Ancoli-Israel et al., 1991). En las mujeres, los síntomas del síndrome de piernas inquietas empeoran después de la menopausia (Sociedad Española de Sueño, 2015; Ghorayeb et al., 2007 citado en Cochen et al., 2009).

En la PSG, se pueden ver ráfagas de actividad en la electromiografía de las piernas, seguidas de cambios en el EEG que sugieren una estimulación transitoria (Alessi, 2008).

Rothdach et al., (2000), realizaron una encuesta poblacional en 369 adultos mayores alemanes de 65 a 83 años de edad, utilizaron criterios estrictos y estandarizados para diagnosticar el síndrome de las piernas inquietas, mediante los cuales comprobaron una prevalencia de 9.8% en la población estudiada, de modo que es un problema muy frecuente en adultos mayores.

### **Trastorno del ciclo Circadiano: Síndrome de Fase Adelantada del Sueño**

Para que el sueño resulte reparador, el tiempo dedicado al mismo debe coincidir con el ritmo circadiano del sueño de cada individuo (Kryger & Roth, 2017; Sociedad Española de Sueño, 2015; Velayos 2007).

El síndrome de fase adelantada de sueño es el que con más frecuencia aparece en los ancianos. Consiste en acostarse pronto por la noche y despertarse temprano. La melatonina segregada por la glándula pineal sincroniza el ritmo

interno circadiano y conforme los individuos envejecen se reduce su secreción (Miner & Kryger, 2017; Alessi, 2008; Echávarri & Erro, 2007).

### **Trastorno de Conducta del Sueño REM (RBD; *por sus siglas en inglés*)**

Son trastornos de la conducta o comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño.

La parasomnia que afecta con más frecuencia a los ancianos es el trastorno de conducta del sueño REM. Esta parasomnia se asocia a diversas entidades clínicas como la demencia por cuerpos de Lewy, la enfermedad de Parkinson y la atrofia multisistémica; también se ha visto en lesiones isquémicas del tegmento pontino (Sociedad Española de Sueño, 2015; Echávarri & Erro, 2007; Alessi, 2008).

El Trastorno de conducta del sueño REM (RBD) es un significativo desorden de la vejez, se caracteriza por conductas motoras complejas que ocurren durante el sueño REM, muy probablemente como resultado de una falta intermitente de la atonía del músculo esquelético típicamente presente durante el sueño REM. Estos comportamientos son a menudo vigorosos e involucran movimientos corporales complejos y acciones. La persona mayor puede correr, saltar o golpear como "actuar" un sueño. Los movimientos pueden ser violentos y puede dañar al paciente o compañero de cama del paciente. RBD general se produce durante la segunda mitad de la noche (cuando hay más REM) y es más frecuente en hombres mayores (Miner & Kryger, 2017; Kryger & Roth, 2017; Ancoli-Israel et al., 2008; Alessi, 2008).

La forma idiopática generalmente se desarrolla en la sexta o séptima década del hombre. Esto ha sido asociado con el síndrome de abstinencia al alcohol o sedativos (Miner & Kryger, 2017; Ancoli-Israel et al., 2008).

Sueños de ansiedad, ataques de pánico y pesadillas asociadas al trastorno de estrés postraumático han sido reportados por los pacientes de edad avanzada que utilizan a menudo exceso de medicamentos de venta libre (por ejemplo, difenhidramina) o alcohol para el alivio (Ancoli-Israel et al., 2008).

En el tratamiento es importante tomar medidas para evitar caídas, tratar la apnea del sueño, cuando la hay, ya que se sabe que tiene alguna relación con este trastorno y considerar el uso de benzodiazepinas, que son el principal tratamiento farmacológico, aunque su uso crónico en adultos mayores se debe hacer con mucha precaución (Alessi, 2008).

A continuación se definirá brevemente al envejecimiento, seguidamente se describe la relación envejecimiento y alcoholismo, junto al panorama socio demográfico, y de esta forma englobar la descripción previa de los trastornos o las alteraciones del sueño en el adulto mayor. Integrando la importancia de atender las alteraciones del sueño en el adulto mayor por consumo de alcohol.

## **Envejecimiento y Alcoholismo**

El envejecimiento es un proceso que enmarca tanto un nivel social (comportamental) como biológico, la naturaleza y la amplitud de los cambios físicos así como la forma en que estos se relacionan con factores procedentes del entorno y del medio social. Así podemos observar que en ciertas personas el envejecimiento se da por decirlo de alguna manera gradualmente mientras que en otras la transición puede ser rápida y traumática (Corsi, 1996).

Independientemente de los diversos factores que pueden alterar los cambios físicos, psicológicos y sociales asociados con el envejecimiento para los gerontólogos el envejecimiento es un proceso irreversible e involuntario que opera acumulativamente con el paso del tiempo y se manifiesta en diferentes aspectos funcionales.

Algunos gerontólogos enfatizan en las definiciones sobre la senectud como un cambio en la conducta con la edad, que conduce a un decremento en la fuerza de sobrevivencia y ajuste. Otros enfatizan los cambios que ocurren con la edad que involucra tanto decrementos como incrementos y los cambios degenerativos que son mutuamente compensatorios (Corsi, 1996).

Desde un punto de vista biológico, el proceso de envejecimiento humano empieza muy pronto en relación a la duración cronológica de la vida, se manifiesta en hechos como el progresivo endurecimiento de determinados tejidos, la aparición de canas, la pérdida general de flexibilidad, la deshidratación cutánea y otros cambios ampliamente estudiados por la medicina (Fericgla, 2002).

La palabra envejecimiento evoca habitualmente cambios físicos desagradables: pérdida de fuerza, disminución de coordinación y dominio del cuerpo y alteración de la salud (Mishara, 2000).

Entre los más evidentes cambios normales debidos a la edad están la pérdida de fuerzas y de resistencia, vista cansada, crecimiento de pelos nuevos en orejas y orificios nasales, pérdida de memoria a corto plazo, calvicie, pérdida de masa ósea, disminución de la estatura, pérdida de audición y menopausia en la mujer (Hayflick, 1999).

Estos cambios parecen ser los más notables pues son aquellos de los que las personas se pueden percatar más fácilmente en sí mismos o en otras personas que han llegado a la tercera edad, pero como ya se mencionó estos parecen ser resultado de transformaciones a un nivel más básico en órganos o estructuras particulares. Uno de los órganos más importantes es el cerebro formado por cientos de millones de células o neuronas a su vez utiliza mensajeros químicos llamados neurotransmisores para comunicarse unas con otras; está relacionada con múltiples tareas del organismo desde regular las funciones básicas para la vida hasta aquellas tan complejas como la planeación de nuestra conducta (Belando, 2001).



En la vejez hay disminución selectiva y regional de neurotransmisores y neuropéptidos, así como una modificación del metabolismo de los neurotransmisores. La *sustancia negra* relacionada con la producción de dopamina pierde aproximadamente el 35% de sus células. A los 75 años existe disminución del 50% de la dopamina en el cerebro medio y ganglios basales, también existen pérdidas en las regiones temporal superior, frontal media, parietal posterior, parahipocámpica, cíngulo, áreas límbicas y de asociación. La pérdida de peso puede verse en la superficie del cerebro senescente, donde a la reducción de las circunvoluciones (giros) se añade un ensanchamiento de estrías (surcos) entre las circunvoluciones (Hayflick, 1999).

Así mismo hay un déficit en la capacidad que tienen las células para dividirse, así como la pérdida y la degeneración de las mismas que trae consigo un aumento de la glía. La degeneración de las neuronas se da en las dendritas, axones y las sinapsis (Belsky, 2001).

Por lo tanto, cuando las fibras nerviosas se pierden o son dañadas brotan otras procedentes de las células sanas para formar nuevas conexiones y sinapsis, permitiendo así la adaptación a situaciones y necesidades renovadas supliendo las funciones de manera compensatoria (Saíz, 2001).

Durante el proceso normal del envejecimiento ocurren una serie de cambios fisiológicos y no fisiológicos. Un problema frecuente son los trastornos del sueño (Cochen et al., 2009; Trujillo, 1997). Y este problema exagera la prevalencia de dichos trastorno que de por sí ya se ven incrementados por la edad.

El uso excesivo de alcohol en los adultos mayores se considera un problema especial ya que implica un grave problema de salud generalmente ignorado, por las condiciones particulares que se derivan del envejecimiento, por la modificación de la tolerancia al etanol en la edad avanzada y por incremento del consumo, no en número de casos, pero sí en cantidad de alcohol ingerido individualmente (John et al., 2010; Coulton, 2009; Berks y McCormick, 2008; Pérez, 2008; Oslin et al., 2006; Brower et al., 2001; Johnson, 2000; Aldrich et al.,

1993). Expertos estiman que entre la comunidad de adultos mayores, 1 de cada 10 tienen serios problemas con su forma de beber (Fleming, 2002, pp. 85-86 citado en Oslin et al., 2006).

El informe mundial de Salud de la OMS (Organización Mundial de la Salud), reportó que el alcohol aparece en primer lugar en impacto de factores de riesgo sobre la mortalidad prematura y la incapacidad ajustada en años de vida conocida como DALY's (Day Adjusted Life Year's), siendo responsable del 6.2% de los DALY's totales; en los países desarrollados, el consumo de alcohol aparece en tercer lugar (Responsable del 9.2% de los DALY's; ENA 2002; Pérez, 2008; ENA 2011).

El consumo de alcohol no sólo se halla asociado con la enfermedad, sino también con el aumento de accidentes, con disminución de los años de vida potencial y en última instancia con la muerte (John et al., 2010; Pérez, 2008; Johnson, 2000). El riesgo de suicidio es incrementado en adultos mayores que consumen alcohol (Flensburg-Madsen et al., 2009).

En los adultos mayores hay una mayor vulnerabilidad a las hepatitis alcohólicas, así como a esteatosis hepática (influida por los cambios que se producen en el metabolismo lipídico). En cuanto a las cirrosis, estudios americanos parecen indicar una elevada incidencia en adultos mayores (Pérez, 2008).

El alcohol (etanol) es una pequeña molécula de agua soluble, entra a todos los tejidos del organismo y afecta la mayoría de las funciones vitales y sus efectos son ubicuos, siendo un tóxico para el SNC (Sistema Nervioso Central) y sus efectos reflejan la acción sobre un amplio espectro de neurotransmisores, receptores y transportadores cerebrales. Desplaza a los nutrientes normales y produce desnutrición; sus efectos tóxicos dañan al hígado, produce gastritis erosiva aguda, pancreatitis y a largo plazo miocardiopatía. Su uso inadecuado es fuertemente asociado con cirrosis hepatitis aguda, hígado graso, pancreatitis, enfermedad de úlcera peptídica, esofagitis, cáncer de esófago, neuropatía

periférica, enfermedad cerebelar, tuberculosis, no adhesión de medicación, efectos adversos de fármacos y accidentes son asociados con el consumo excesivo de alcohol en todas las edades de grupos. Además de caídas, fracturas, incontinencia urinaria y desordenes del sueño (Hasler et al., 2012; John et al., 2010; Coulton, 2009; Chueh et al., 2009 et al., 2009; Velayos 2009; Pérez, 2008; Roehrs & Roth, 2001; Brower, 2001).

Los adultos mayores presentan patrones de consumo diferentes a los jóvenes en general, ya que suelen beber diariamente y en cantidades menores, pero con consecuencias más graves sobre órganos y sistema nervioso. Esto se debe al deterioro del organismo propio de la edad, enfermedades crónicas e interacciones con medicamentos (John et al., 2010; Coulton, 2009).

El DSM-IV emplea criterios específicos para distinguir entre abuso y dependencia. Sin embargo, los criterios del DSM-IV pueden no ser buenas medidas para el funcionamiento de los adultos mayores que no experimenten las consecuencias legales, sociales o psicológicas especificadas en el DSM-IV. Por ejemplo, el criterio que describe: “incumplimiento de las principales obligaciones en el trabajo, escuela o casa”, es menos aplicable a personas jubiladas quienes típicamente tienen mínimas responsabilidades familiares. Ni tampoco el criterio relacionado con “uso continuado de la sustancia(s) a pesar de los problemas persistentes o recurrentes”; siempre útil, porque muchos adultos mayores no se dan cuenta que sus problemas persistentes o recurrentes están, de hecho, relacionados con su consumo de alcohol. Incluso los profesionales de la salud frecuentemente atribuyen tales problemas, en su totalidad o en parte, al proceso de envejecimiento o las disminuciones relacionadas con la edad (Blow, 2003; Oslin et al., 2006).

En un estudio con adultos mayores en Virginia Central, el REOP (Rural Elder Outreach Program) se detectó un 21.1% de alcohólicos, de los cuales ninguno seguía tratamiento por alcoholismo. Efectivamente, hay un alto porcentaje de admisiones (25-30%) y también de urgencias (cerca de un 15%) relacionadas directa o indirectamente con el alcohol y en el caso del adulto mayor casi todas las

patologías guardan alguna relación. Además, el alcohol, aunque es causa primaria, siempre es presentado por el paciente como secundaria u omitida (John et al 2010; Pérez, 2008; Holroyd et al., 1997).

En diversos estudios, han encontrado que el 29% de los residentes de asilos tuvieron alguna vez en la vida diagnóstico de abuso de alcohol. Se identificaron en el desarrollo del alcoholismo de inicio tardío factores de riesgo específicos, resultando: alto consumo en la juventud, mayor tiempo y oportunidades de beber, enfermedades médicas que causaban dolor o insomnio (Pérez, 2008; Johnson, 2000).

En México se han hecho “Encuestas Nacionales de Adicciones” (ENA) las cuales no han incluido en su muestra a personas mayores de 65 años de edad. La ENA 2002 reporta que hay un poco más de 32 millones de bebedores (32 315 760) que representa el 46% en la población entre 12 y 65 años de edad de ambos sexos, sin incluir a las personas recluidas en instituciones de salud, procuración de justicia, protección social o sin lugar de residencia. Una proporción importante de la población mexicana entre 12 y 65 años afronta problemas con el manejo del alcohol, ya que 4% (2'841, 303) reportaron haber experimentado tres o más síntomas de dependencia (ENA 1999, ENA 1993, ENA 1998; ENA 2002; Pérez, 2008). La ENA 2011 (18 y 65 años) el consumo de alguna vez en la vida fue de 77.1% (Guimaraes et al., 2014).

Frenk y cols., (1999) estimaron que en México, el abuso de alcohol representa el 9% del peso total de la carga de enfermedad por su impacto en la cirrosis hepática, (39%), las lesiones por accidente de vehículo de motor (15%), la dependencia alcohólica (18%) y 10% en homicidios (Citado en Pérez, 2008).

El Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM 2001) en uno de sus rubros interrogó sobre el consumo de alcohol en una muestra de 4872 mayores de 65 años edad; reportando una prevalencia de alcoholismo según CAGE de 2.8% y los factores asociados con el consumo de alcohol fueron: edad 65-69 años ( $p < 0.001$ ), hombre ( $p < 0.001$ ) nivel alto de educación ( $p < 0.001$ ).

Concluyendo que la prevalencia de alcohol en los adultos mayores mexicanos es similar a lo reportado en otros países.

La ENSANUT 2006, reporto que el 40.6% de los adultos mayores alguna vez ha tomado alcohol (Cárdenas et al., 2012).

Los estudios epidemiológicos revelan una prevalencia de desórdenes en la forma de beber de hasta 3% en hombres ancianos y 0.46% en mujeres; sin embargo, en estudios comunitarios se observa hasta el 10% de los ingresos a las unidades de urgencias en mayores de 65 años se deben al abuso en el consumo de alcohol (Aguilar-Navarro et al., 2007).

En una muestra mexicana de adultos mayores con trastornos depresivos y síntomas somáticos se encontró una prevalencia de uso de alcohol del 5.8% (Saucedo et al., 2005).

Se estima entre 20 y 70% de casos comórbidos, en el caso de la población geriátrica se ha reportado hasta una prevalencia del 38% de trastornos por uso de alcohol, en especial en el sexo masculino. Esta comorbilidad se asocia a riesgo elevado de suicidio y de resistencia a los tratamientos farmacológicos en los adultos mayores (Pérez, 2008).

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), realizó un estudio transversal, incluyó una evaluación hasta los 79 años de edad; en el que se observó un menor uso de alcohol en mujeres que en los hombres; de los 60 a 79 años de edad en las mujeres el porcentaje de uso riesgoso era de 5.2% y dañino del 2.2%, y en los hombres 31.8% tenían uso riesgoso y 8.7% tenían un uso dañino, el estudio no tomo en cuenta comorbilidad médica, siendo un estudio únicamente de carácter descriptivo (Morales et al., 2002; Formento et al., 2007).

Existen múltiples factores para que los hombres tengan un consumo mayor: pobre control de impulsos, mayor permisividad e incluso el hecho de que entre los mismos se incentiva al consumo de alcohol y los mayores índices de tolerancia hacen proclive a mayor consumo a este género (Pérez, 2008; Formento et al.,

2007). Además, se ha reportado mayor riesgo de abuso de alcohol en adultos mayores de 70 años que viven solos. En general, el uso de alcohol declina con la edad; sin embargo, datos federales reportan que casi la mitad de los hombres y una tercera parte de las mujeres mayores de 55 años de edad utilizan activamente el alcohol (Oslin et al., 2006).

Los estudios de Morton, Jones y Mangano, con los instrumentos CAGE (Cuestionario de alcoholismo CAGE), MAST-G (Cuestionario de alcoholismo de Munich) y AUDIT, detectaron un 36% de mayores de 65 años de edad (varones y veteranos de guerra) con criterios DSM-III-R de abuso y/o dependencia de alcohol en el pasado, de los cuales 23% aún mantenían estos criterios (Morton et al., 1996).

Otros estudios reportan un 17% de alcohólicos en estas poblaciones y que han sido realizados con marcadores biológicos como el volumen corpuscular medio (VCM) o la gamma glutamil transpeptidasa (GGT) y que atribuyen una nula sensibilidad al CAGE por sí mismo (Liberto & Oslin, 1997).

Orgagozo, Dartigues y Lafort, detectaron un 41% de bebedores ligeros, 12% moderados y 3% severos en un estudio con personas mayores (Orgagozo et al., 1997 citado en Pérez, 2008).

Solís et al., (2000) entrevistaron a 700 pacientes mayores de 65 años de edad que acudían a los servicios de atención primaria de las 19 jurisdicciones sanitarias del Distrito Federal, se aplicó una encuesta que evaluaba los hábitos de consumo de alcohol (prevalencia, edad de inicio, cantidad de alcohol consumida y los problemas asociados). Los resultados reportan una prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas de toda la vida del 36.7%, con una prevalencia actual del 20.5%; ambas cifras son menores a las reportadas por la Encuesta Nacional de Adicciones. El 2.4% reportó ingerir en ese momento una mayor cantidad de bebidas alcohólicas que seis meses atrás, los motivos reportados fueron para divertirse más (38.2%) y para olvidarse de sus problemas (16.4%). En tanto que el 3.8% (55 personas) reportó tener problemas con el alcohol, de ellos el 65.4% dijo haber notado desde hace 10 años e incluso más que se percataron que tenían

problemas por su manera de beber, de este porcentaje más de la tercera parte nunca se habían sometido a un tratamiento y los que se habían sometido a tratamiento lo habían hecho 10 años atrás a la encuesta. Finalmente se concluye que los patrones de consumo de la población entrevistada no parecen indicar una problemática importante en el grupo estudiado. En dicho estudio no estudian la variable trastornos del dormir por consumo de alcohol en personas mayores de 65 años de edad.

Algunas investigaciones han reportado, que el consumo de alcohol disminuye con la edad; sin embargo, en algunos ancianos el patrón de consumo es excesivo, lo que representa riesgos potenciales para su salud, especialmente por los fármacos que interactúan farmacológicamente, con el subsecuente aumento de algunos problemas, como las caídas que son la causa del 40% de las lesiones en el adulto mayor (Solís et al., 2000; Oslin et al., 2006; Coulton, 2009). Reportando un segundo pico de prevalencia entre los 65 y los 74 años (John et al., 2010; Formento et al., 2007; Aguilar-Navarro et al., 2007).

En estudios comunitarios de otros países se estima que la prevalencia del abuso de alcohol y el alcoholismo en las personas mayores de 60 años es del 2% (Council on Scientific Affairs of the American Medical Association, 1996). Sin embargo, en lo que respecta a México se cuenta con poca información sobre la epidemiología del uso, abuso y dependencia del alcohol entre las personas de la tercera edad (Solís et al., 2000).

Solís et al., (2000) reportaron que la prevalencia en los adultos mayores del consumo de bebidas alcohólicas de los hombres y de las mujeres, es de 1 a 3 a favor del sexo masculino, lo cual no coincide con los resultados de la ENA para el Distrito Federal, en los cuales la diferencia entre los bebedores de uno y otro sexo de todas las edades son prácticamente iguales. Estos datos pueden sustentarse en los procesos evolutivos del consumo de bebidas alcohólicas a lo largo de las generaciones, ya que ha aumentado la participación de las mujeres en los procesos sociales, que ahora se ha igualado a la de los hombres en las áreas urbanas, en particular en la Ciudad de México. Por lo tanto, las mujeres de la tercera edad cuentan con factores de tipo generacional que las protegen, cosa que

no ocurre en las mujeres de menor edad (Formento et al., 2007; Solís et al., 2000; Guimaraes et al., 2014; Johnson, 2000).

Formento et al., (2007), encontraron 2.4% (n=111) de sujetos bebedores excesivos, en una distribución de edad mínima de 60 años y una máxima de 102 años, con una media de 74 años y una frecuencia decreciente con la edad. Por otro lado, el estudio reporta que los adultos mayores que son bebedores excesivos de alcohol, son menos consumidores de medicamentos con una asociación estadísticamente significativa, al igual que un menor consumo de psicofármacos en comparación con adultos mayores que no beben alcohol de forma excesiva, pero sin una asociación estadísticamente significativa.

La prevalencia de consumo de alcohol en ancianos se encuentra reportada entre el 3 y el 35%, dependiendo de la población estudiada y el instrumento utilizado para la detección del uso de alcohol (ENA, 2002; Grant et al., 2004; Pérez, 2008).

Un estudio encontró que el 15% de hombres y el 12% en mujeres mayores de 60 años de edad fueron atendidos regularmente en los consultorios de atención primaria por beber en exceso de acuerdo a los límites recomendados por el Instituto Nacional en Abuso de Alcohol y Alcoholismo (*National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; NIAAA*), esto es, no más de 7 bebidas por semana para personas mayores de 65 años de edad (NIAAA, 2005; Oslin et al., 2006; Levkoff et al., 2004). De forma similar, varias encuestas sugieren que del 6 al 11% de personas mayores de 65 años quienes son ingresados al hospital presentan síntomas de alcoholismo, al igual que 20% de pacientes de edad avanzada en la unidad de psiquiatría y el 14% de estos se ven en los departamentos de emergencia. Entre los pacientes mayores de 65 años de edad con cuidados agudos en el hospital, las tasas de ingresos relacionados con el alcohol son similares a los ingresos por ataques cardíacos (NIAAA, 1998).

Es interesante saber que tomar una o dos copas de vino pueden elevar los niveles de alcoholemia a 20-30 miligramos por decilitro. Los efectos legales se



definen como la intoxicación alcohólica con una alcoholemia de unos 80 a 100 mg por decilitro, es de interés la comprobación de que las alteraciones psicomotoras y cognitivas, entre las cuales se encuentran las alteraciones de sueño, pueden aparecer ya a concentraciones tan bajas como 20-30 mg por decilitro. Se acepta que a partir de una ingesta diaria y continuada de 40g al día ya pueden aparecer alteraciones importantes secundarias al alcohol. Se clasifica como “consumo moderado” la ingesta de menos de 20 g al día en la mujer y menos de 30 g al día en el hombre (Velayos, 2009); siendo un factor de riesgo para accidentes, lesiones y alteraciones crónicas de salud; sin embargo, los problemas atribuidos al alcoholismo son subestimados (Lieber, 1995; Romelsjö et al., 1993 citados en Pérez 2008).

Las causas que se han reportado por las que los ancianos beben en exceso se encuentran: el estrés que experimentan, su falta de recursos sociales, sus deficientes posibilidades para enfrentarse a las situaciones, porque no tienen que hacer en su tiempo libre, por la soledad, por la pérdida de su familia, por problemas económicos y de salud, para divertirse, para olvidarse de algo que les molesta, para tranquilizarse, por tener un dolor físico, por su estado civil, vida laboral, por la presencia de trastornos psiquiátricos, fundamentalmente ansiedad, depresión e insomnio (Guimaraes et al., 2014; John et al., 2010; Formento et al., 2007; Aguilar-Navarro et al., 2007; Maher, 2004; Johnson, 2000; Solís et al., 2000), por jubilación y duelo (Johnson, 2000).

Otro estudio realizado en personas de 60 años de edad con dependencia al alcohol, reveló que la depresión, ansiedad, falta de apoyo social y el aburrimiento fueron los factores más frecuentemente reportados como precipitantes de los problemas de alcoholismo en el viejo (Geriatr. Psychiatry, 1994, 1999, Alexopoulos, 2005; Pérez, 2008; Coulton, 2009; Johnson, 2000; Maher, 2004).

Durante el primer semestre de 1998 el 31% de los fallecimientos ocurridos en el Distrito Federal por accidentes por una intoxicación etílica aguda en el hogar y registrados por el Servicio Médico Forense, correspondió a personas de la tercera edad, y la mayoría se debió a haberse caído (Tribunal de Justicia del

Distrito Federal, 1998). De la misma forma Solís et al., (2000) reportaron que el 13.2 % de la población de su estudio de adultos mayores de 65 años se había caído, golpeado o accidentado en los últimos seis meses al estudio, lo atribuían a su consumo de bebidas alcohólicas, indicando en sus resultados una correlación significativa entre los accidentes, las caídas, los golpes, y el número de días en los que habían bebido alcohol la última vez.

El alcohol parece ser un factor de riesgo para caídas intencionales y no intencionales (Solís et al., 2000; Oslin et al., 2006).

Se sabe que las personas de la tercera edad son más vulnerables a padecer problemas de salud relacionados con el consumo de bebidas alcohólicas, algunos de los cuales incluyen: enfermedades psiquiátricas, especialmente estados depresivos, problemas nutricionales y cardíacos, caídas frecuentes y muerte prematura. Pero se sigue desconociendo el comportamiento epidemiológico del alcohol en las personas de la tercera edad (John et al., 2010; Berks y McCormick, 2008; Oslin et al., 2006; Maher, 2004; Levkoff et al., 2004; Solís et al., 2000; Johnson, 2000).

Los adultos mayores de más de 65 años de edad, son más propensos a verse afectados a por lo menos una enfermedad crónica, muchas de las cuales pueden hacerlos más vulnerables a los efectos negativos por consumo de alcohol. Además tres cambios relacionados con la edad significativamente afectan la forma en que los adultos mayores responden al alcohol y a otras drogas (Graham et al., 2003):

- Decremento de la masa corporal e incremento de la grasa corporal: entre las edades de entre los 20 y 70 años, la masa corporal magra declina sobre el 10 por ciento. Como la masa corporal disminuye, el total de agua en el cuerpo disminuye, mientras la grasa incrementa. Porque el alcohol es agua soluble y no grasa soluble, estos cambios en el agua corporal significan que, para una dosis dada de alcohol, la concentración de alcohol en el torrente sanguíneo es mayor en los adultos mayores que en personas jóvenes. Por esta razón, una cantidad

de alcohol que tuvo poco efecto en una persona más joven puede causar intoxicación en el adulto mayor (Smith, 1995)

- Este efecto explica el incremento de la sensibilidad y el decremento de la tolerancia al alcohol y a ciertos fármacos cuando el individuo envejece (Ray, 1992; Graham et al., 2003).
- Disminución de la función renal: los cambios en la función renal pueden resultar en una acumulación de cualquier fármaco o droga que sea procesado por el riñón, posiblemente resultando en niveles tóxicos de la droga (Graham et al., 2003).
- Disminución de la función del Hígado: cambios en la función del hígado, que pueden resultar por el uso a largo plazo del alcohol, puede afectar el metabolismo de algunas drogas y por lo tanto a conducir a niveles que pueden ser tóxicos. La disminución de la enzima deshidrogenasa gástrica que acompaña al envejecimiento es otro factor que exacerba los problemas con el alcohol. Esta enzima juega un papel clave en la absorción del alcohol en la mucosa gástrica. Con la disminución del alcohol deshidrogenasa, el alcohol es metabolizado más lentamente, por lo que el nivel de alcohol en sangre permanece elevado por un periodo largo de tiempo (Graham et al., 2003).

Los efectos farmacocinéticos y farmacodinámicos del alcohol en el sistema de órganos envejecidos, resulta en un pico más alto en los niveles de alcohol en la sangre y aumenta la sensibilidad de respuesta a las dosis que causan poca discapacidad en los adultos jóvenes. Incrementa el balance del cuerpo y disminuye la capacidad para pensar con la edad, después de una carga estándar de alcohol, incluso cuando se controlan los niveles de alcohol en la sangre (Graham et al., 2003).

El incremento del consumo de alcohol en los adultos mayores puede también contribuir a iniciar demencia y otros déficits cognitivos relacionados con la edad y enfermedad de Parkinson (Oslin et. al., 2006; Coulton, 2009).

Algunos estudios han reportado que la ingesta leve o moderada de alcohol, puede tener algunos efectos beneficiosos, como la reducción de mortalidad por enfermedad cardiovascular, menor presencia de problemas arteriales, reducción del riesgo de enfermedad de Alzheimer y demencia vascular. No es claro como persiste el efecto cardíaco protector a lo largo de la vida, al igual que cómo o cuándo se pierde el efecto cardioprotector en episodios de consumo excesivo de alcohol. Otros estudios han reportado que en los ancianos el consumo y abuso de alcohol se relaciona con deterioro cognoscitivo (Unverzagt et al., 2001; Coulton, 2009). Sin embargo, no se han realizado estudios extensivamente con población geriátrica, por lo tanto, no es claro si tiene beneficios en la vejez (John et al., 2010; Aguilar-Navarro et al., 2007).

Otro factor de riesgo frecuentemente ignorado reside en que el alcohol puede (por ejemplo, reducir o intensificar) los efectos terapéuticos de los medicamentos recetados o incluso provocar una interacción severa con fármacos recetados (Oslin et al., 2006).

Dado que el paciente geriátrico, de por sí ven afectados todos sus sistemas, constituye un problema añadido si además presenta una enfermedad sistémica como es el caso del alcoholismo (John et al 2010; Pérez, 2008; Oslin et al., 2006).

Las condiciones crónicas son la causa principal de la enfermedad, discapacidad y muerte en los adultos mayores. Porque son a largo plazo y raramente curadas, tales condiciones afectan la calidad de vida y contribuye al declive del funcionamiento mental y físico, al igual que a la capacidad de una vida independiente (Oslin et al., 2006).

Los datos recopilados por el INEGI en censos y conteos demuestran aumentos porcentuales de la población mayor de 65 años de edad, inclusive por encima de los aumentos registrados en la población general. En el censo del año 2000 se encontraron 97.5 millones de mexicanos, de ellos 6.8 millones (5%) fueron mayores de 65 años de edad (INEGI, 2003; Pérez, 2008; Trujillo, 1997).

Este crecimiento es una muestra también del aumento en la esperanza de vida, que actualmente es de 76.4 años para la población general y de 22 años para el grupo poblacional de 60 años o más. Sin embargo, la esperanza de vida saludable para la población en general es apenas de 65.8 años, lo que significa que en 10.6 años (de la esperanza de vida general) hay una carga de enfermedad y dependencia (Conapo, 2011, 2012). Esto también representa un reto para la salud de los adultos mayores; por lo tanto, reconocer la importancia del estado funcional de los adultos mayores, ya que determina en gran medida la relación entre el envejecimiento poblacional y el gasto en salud (Manrique et al., 2013).

El Distrito Federal cuenta con la mayor población de adultos mayores del país que equivale al 11.3% (Cárdenas et al., 2012).

El índice de envejecimiento (cantidad de personas mayores de 60 años de edad por cada 100 menores de 15 años) fue para México de 17 en 1997, y será de 50 para el año 2025. Para OMS (1999), de acuerdo con el programa de acción: “atención al envejecimiento”, preparado por la Secretaría de Salud en el año 2001, México se encuentra en el séptimo lugar entre los países de envejecimiento acelerado. El mismo programa reporta un consumo del 30% de los recursos para la salud por parte de este grupo, y una ocupación de camas de hospital de hasta el 60% (Secretaría de Salud, 2001).

El deterioro del estado de salud de los adultos mayores tiene un impacto directo sobre la morbilidad general y la utilización de los servicios de salud. Los egresos hospitalarios por este grupo poblacional se han acrecentado; los hogares con personas mayores consumen 50% más recursos en salud que el promedio, y los adultos mayores tienen una probabilidad doble de ser hospitalizados con respecto a los jóvenes (González et al., 2011; Conapo, 2011). Los costos de salud pueden aumentar cuando los adultos mayores combinan el abuso del alcohol con una enfermedad crónica (Oslin et al., 2006).

En la sociedad actual, un número cada vez mayor de personas utilizan sustancias psicoactivas. El consumo de alcohol es considerado por muchas personas como algo inocuo o al menos indiferente (Velayos, 2009).

Los problemas surgen cuando esta sustancia se toma en exceso o bien se acude a ella para resolver algunos problemas psíquicos, como pueden ser la ansiedad, depresión, baja autoestima (Velayos, 2009), insomnio o problemas para dormir o por somnolencia o cansancio diurno.

### **Justificación del Problema**

No se cuenta con un conocimiento claro respecto a la situación de los adultos mayores en cuanto al consumo de alcohol y su relación con trastornos o alteraciones del dormir en México, y cómo está situación y alteraciones impactan su calidad de vida. No se cuentan con investigaciones sólidas e información integrada para abordar el problema. Es necesario hacer un diagnóstico de la situación en adultos mayores (60 años y más), sobre todo si se considera que gran parte del perfil epidemiológico y de la carga de enfermedad en nuestro país está relacionada principalmente con el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias, cercanos al 10% del total de la población, siendo los más frecuentes el abuso del alcohol (Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México, 2007; ENA 2011); así como con los problemas de salud que de ellas derivan e impactan justamente en edades avanzadas (cáncer, enfermedades circulatorias, respiratorias o neurodegenerativas, etc.; Me; John et al., 2010; Pérez, 2008; Berks y McCormick, 2008; Brower et al., 2001; Johnson, 2000).

Estas estadísticas epidemiológicas señalan a las abstinencias por psicotrópicos GABAérgicos (entre ellas el alcohol) como un potencial problema de salud. Indicando que el insomnio puede preceder y predecir el desarrollo de un nuevo inicio de alcoholismo. Y son problemas importantes para la población mexicana, pues las principales causas de muerte están relacionadas con el consumo de alcohol (Solís et al., 2000).

Además, el envejecimiento de la población mexicana representa un reto para el sistema de salud y para la sociedad en su conjunto. Por su situación de expansión demográfica.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 en México se estima que la población de adultos mayores de 60 años es de 9.2% (ENSANUT, 2012). Y de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (Conapo, 2014), en México habitan poco más de 11 millones de personas mayores de 60 años; esta población crece a un ritmo de 3.8% anual, lo cual significa que en 2018 será de 14 millones. En 2020 una octava parte de la población, poco más de 15 millones de mexicanos, serán adultos mayores y para 2050 este número se duplicará y uno de cada cuatro mexicanos se ubicará en este grupo de edad (Castillo-Quan et al., 2013; Manrique et al., 2013; Cárdenas et al., 2012; Pérez, 2008; Trujillo, 1997). Hoy en día, en el país hay más adultos mayores de 60 años que niños de 4 y 5 años (Conapo, 2014; Manrique et al., 2013).

En el 2002 la Organización de las Naciones Unidas, indicó que la población geriátrica se incrementa de manera alarmante; reportando que cada mes un millón de individuos alcanzan los 60 años de edad y 80% de ellos viven en las naciones en vías de desarrollo, el grupo de población de adultos que crece con mayor rapidez son los mayores de 80 años, para ese momento 70 millones de adultos mayores, estimando que esa cifra se duplicará en los siguientes 50 años (OMS 2002; Rodríguez, 2008; Echávarri et al., 2007; Oslin et al., 2006; Manrique et al., 2013).

El estudio del envejecimiento ha estado relegado durante mucho tiempo a enfoques estadísticos, psicológicos y socioeconómicos. Y aún no se cuenta con un área específica de trabajo sistematizado de las bases de datos existentes y tampoco de planeación de proyectos epidemiológicos (Castillo-Quan et al., 2013; Gutiérrez y Gutiérrez, 2010; John et al., 2010; Oslin et al., 2006; Johnson, 2000).

Los trastornos del sueño, el uso y abuso de alcohol ponen a los adultos mayores en riesgo de consecuencias perjudiciales físicas, psicológicas y sociales que a menudo no son detectadas en los centros de salud.

Aún hoy en día, aún con avances en dicha problemática de población poco es lo que se sabe de la situación de los adultos mayores en cuanto al consumo de

alcohol y su relación con trastornos del dormir en México (Calidad de vida relacionada con el dormir; Formento et al., 2007).

Actualmente se trata de un problema epidemiológico en el país y no se cuentan con investigaciones sólidas, información integrada para abordar el problema en pacientes mayores de 60 años de edad o más, a excepción de un encuesta-estudio realizado en el 2012 en la ciudad de México (Mendoza et al., 2012; Coulton, 2009; Pérez, et al., 2008).

Dada la alta repercusión y su vulnerabilidad del adulto mayor ante los problemas del sueño y su relación con el alcoholismo y/o viceversa; se considera primordial saber cuál es la presencia del alcoholismo y tener una clara comprensión del significado de las consecuencias de su abuso en los trastornos del dormir en los adultos mayores; para la generación de conocimiento, formulación de políticas y programas específicos para su diagnóstico, prevención, atención y tratamiento. Es decir, ayudará a los médicos o clínicos a identificar problemas potenciales que presentan esta población (Boyle y Davis, 2006; Oslin et al., 2006; Levkoff et al., 2004).

### **Objetivo General**

El presente estudio describirá y revisará sistemáticamente la evidencia documental y empírica de los estudios que han evaluado en el adulto mayor (mayores de 60 años de edad) las características de la alteración del sueño por consumo, dependencia, tolerancia y abstinencia al alcohol.

### **Objetivos Específicos.**

- Describir si existe una asociación entre los trastornos del dormir y problemas relacionados con el uso de alcohol en el adulto mayor.
- Describir si existe asociación entre sexo y trastornos del dormir por problemas con el uso de alcohol en el adulto mayor.



- Describir si existe correlación entre la edad, trastornos del dormir y consumo de alcohol.

## **Método**

### **Definición conceptual de variables**

La **variable dependiente** en la presente investigación se refiere a la alteración del sueño (arquitectura del dormir); en lo que respecta a la **variable independiente** es el consumo (dependencia, tolerancia y la abstinencia) de alcohol reportado en el adulto mayor (de 60 años y más).

### **Definición operacional de variables**

La **alteración del sueño** se define como una alteración del ritmo circadiano y por consecuencia alteración del ciclo sueño-vigilia, alteración de las etapas del sueño de ondas lentas, alteración de las etapas del sueño REM. Alteraciones ya sea, en la cantidad, calidad y horario de sueño, síntomas diurnos; así como la presencia de conductas o fenómenos fisiológicos anormales relacionados con el sueño, con causas intrínsecas, extrínsecas, relacionadas a trastornos médicos o psiquiátricos o por consumo de drogas o por causas desconocidas (Kryger & Roth, 2017; Sociedad Española de Sueño, 2015; Rodríguez, 2006; Kandel et al., 2001). En este caso por consumo de alcohol.

El **alcoholismo** es una alteración conductual crónica, manifestada por la ingestión repetida de bebidas alcohólicas en exceso de los usos dietéticos y sociales de la comunidad y hasta el punto de interferir con la salud del bebedor o con su vida económica o social (Coulton, 2009; Graham et al., 2003; Brailowsky 2002).

Los criterios para el diagnóstico positivo de la enfermedad, de acuerdo a la APA (*American Psychological Association/ Asociación Psicológica Americana*;

1994) para el **abuso** (F10.1/305.00), **dependencia** (F10.2\*/303.90) por consumo de alcohol coincidentes con otras sustancias, **intoxicación** (F10.00) y **abstinencia** (F10.3/291.8) inducidos por alcohol (John et al., 2010; Pérez, 2008).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el síndrome de **dependencia** al alcohol como el estado psíquico y usualmente también físico, resultado del consumo de alcohol, caracterizado por respuestas conductuales y de otro tipo que siempre incluyen la compulsión para consumir alcohol en forma continua o periódica con objeto de experimentar sus efectos psíquicos y en ocasiones para evitar las molestias de su ausencia; la **tolerancia** puede o no estar presente (Coulton, 2009; Aguilar-Navarro et al., 2007; Graham et al., 2003; Brailowsky 2002). Por lo tanto, la dependencia es un término clínico que se refiere a un estado de adaptación (tolerancia) producido por el ajuste de los mecanismos homeostáticos ante la administración repetida del alcohol. La persona en estado de dependencia física o adaptada, requiere de una administración sostenida de alcohol para desempeñar sus actividades normales.

Tanto para la APA como para la OMS, la **dependencia** se podría resumir en dos aspectos: presentación de fenómenos de **tolerancia** y **abstinencia**. La ingesta de alcohol supera en cantidad o en tiempo lo planificado inicialmente por el sujeto (escapa a su control), existe un deseo irresistible de consumo sin éxito para reducirlo o controlarlo, un aumento del tiempo dedicado a actividades relacionadas con la bebida y, por ende, una reducción del que se dedica a otras actividades sociales. Asimismo se continúa consumiendo alcohol a pesar de conocer las repercusiones negativas que acarrea. La OMS incluye además un criterio referente a la apetencia o deseo de consumo (**craving**; OMS, 2002; John et al., 2010).

La **Tolerancia** puede ser definida como la reducción en los efectos del alcohol después de ser administrado en forma repetida (Midel, 1981). Normalmente conforme se aumenta la dosis ingerida de alcohol, aumenta también su efecto observado. Sin embargo, después de dosis repetidas de alcohol da por resultado tolerancia, de modo que se requiere de dosis cada vez mayores para

obtener el efecto logrado en la primera exposición al alcohol (John et al., 2010; Laurence et al., 2006).

El **síndrome de abstinencia** al alcohol, consiste en sus formas leves, en un rebote de su efecto depresor, con insomnio, irritabilidad, ansiedad, alteraciones del sueño, debilidad, náusea, temblores finos, crisis convulsivas, anormalidades electroencefalográficas de tipo irritativo y el llamado *delirium tremens*, síndrome que incluye alucinaciones y temblores (Brailowsky, 2002; Coulton, 2009).

### **Tipo de estudio**

Se tratara de una revisión documental sistemática de literatura científica.

### **Tipo de diseño**

Se trata de una revisión sistemática de literatura científica. Este tipo de revisiones son estudios pormenorizados, selectivos y críticos en los que se analiza e integra la información esencial de las investigaciones divulgadas sobre un problema de salud específico, en una perspectiva de síntesis unitaria de conjunto. El objetivo central de una revisión sistemática es valorar el grado de evidencia actual que existe para responder a una pregunta de investigación sobre un tema específico (Guerra et al., 2003).

La colaboración Cochrane (base de datos de revisiones sistemáticas de estudios de investigación primarios en política y atención sanitaria en humanos) define la revisión sistemática como una revisión de una cuestión formulada claramente, y que utiliza métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente la investigación relevante, así como para obtener y analizar los datos de los estudios que se incluyen en la revisión. Se pueden utilizar o no métodos estadísticos (meta análisis) para analizar o resumir los resultados de los estudios incluidos (Fernández et al., 2001).

## **Criterios de inclusión**

1. Estudios empíricos que evaluaron la alteración del dormir por consumo, dependencia, tolerancia y/o abstinencia al alcohol; mediante estudios polisomnográficos y/o Escalas que evalúan la calidad del dormir en adultos mayores de 60 años o más.
2. Estudios documentales que evaluaron la alteración del dormir por consumo, dependencia, tolerancia y/o abstinencia al alcohol; mediante estudios polisomnográficos y/o Escalas que evalúan la calidad del dormir en adultos mayores de 60 años o más.
3. Los Pacientes que participaron en los estudios deberán ser mayores de 60 años de edad institucionalizados en clínicas, centros médicos, estudios de investigación, por mencionar algunos. Con estado neurológico sano y sin problemas psiquiátricos.

A continuación se mencionan las escalas que evalúan la calidad y cantidad del sueño; y una descripción breve en lo que respecta a las mediciones biológicas de un estudio polisomnográfico.

Los Instrumentos de medición que evalúan la calidad del dormir son los siguientes: Escala de índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, Escala de Somnolencia de Epworth (ESE), Quebec Sleep Questionnaire (QSQ), Functional Outcomes of Sleep Questionary (FOSQ), Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index (SAQLI), The Snore Outcomes Survey (SOS), Berlin Questionnaire, por mencionar algunas.

Los estudios polisomnográficos son el principal método diagnóstico electrofisiológico que se emplea para documentar el sueño, ayuda a identificar los diversos trastornos del sueño y sus consecuencias. Las medidas electrofisiológicas empleadas son los siguientes registros (Rodríguez, 2006; Kandel et al., 2001; Brower, 2001):

- Electroencefalograma (EEG), electroencefalografía obtenida de región central izquierda referida a auricular derecho (C3-A2), o región central derecha referida a auricular izquierdo (C4-A1); además registra el área occipital (O2-A1, O1-A2) con el fin de registrar adecuadamente el inicio del sueño,
- Electrooculograma (EOG), electrooculografía izquierda y derecha que registra la diferencia de potencia de entre la córnea y la retina y de sus cambios con el movimiento de los ojos,
- Electromiograma (EMG), electromiografía de submentón y tibiales anteriores derecho e izquierdo,
- Electrocardiograma (ECG), electrocardiografía: derivación II.
- Esfuerzo respiratorio: cinta piezoeléctricas detectoras de distensión abdominal y movimientos de tórax,
- Ronquido, mediante un micrófono.
- Flujo respiratorio, registrado por termopares que miden la diferencia de temperatura entre el aire inhalado y el aire exhalado,
- Termistores, medición del flujo térmico, uno de los cables se sitúa delante de cada narina y el tercero, delante de la boca; detecta los cambios de temperatura. El aire espirado sale calentado por el cuerpo y calienta a su vez el sensor. El aire inspirado, a temperatura ambiental, enfría el sensor. Estos cambios de temperatura se transforman posteriormente en una señal que indica las fluctuaciones del flujo de aire y se registra como flujo de aire en el polisomnograma.
- La pulsioximetría, registra el pulso y la saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>).
- CO<sub>2</sub> excretado, con capnógrafo.
- Sensor de posición del cuerpo, se sitúa en la correa torácica, envía una señal directamente proporcional a la posición de descanso del paciente (supina, prona, izquierda, derecha o erguida).
- Grabación en video y audio, resulta útil para observar el comportamiento del paciente durante el sueño, para evaluar parasomnias, crisis epilépticas nocturnas y otros eventos relacionados con el movimiento

durante el sueño y para monitorizar el ronquido o la vocalización durante el sueño.

**Criterios de exclusión.**

1. Estudios con pacientes mayores de 60 años con trastornos del dormir no relacionados con el consumo al alcohol; es decir, alteración del dormir secundario o comórbido a una enfermedad primaria o procedimiento médico.
2. Estudios con pacientes menores de 60 años con trastornos del dormir relacionados con el consumo al alcohol.

## Resultados

Los trastornos del dormir son poco reconocidos como fuente de morbi-mortalidad, tanto en México, como en otros países. Al parecer esto se debe a que aún en la actualidad, el diagnóstico, tratamiento e investigación sobre los trastornos del dormir se lleva a cabo solo en instituciones de salud del tercer nivel de atención, dejando a un lado un aspecto muy importante: el de difusión y prevención (Rodríguez et al., 2015; Cochen et al., 2009; Pérez, 2008; Echávarri & Erro, 2007; Rodríguez, 2006; Oslin et al., 2006; Trujillo, 1997).

El envejecimiento incrementa la co-morbilidad médica y neuro-psiquiátrica, pero se manifiesta de manera “*atípica*”, provocando que los problemas de salud sean mal entendidos o ni siquiera reconocidos. Uno de estos problemas, son los trastornos del sueño. En el anciano, más que una enfermedad son una manifestación de algún trastorno primario la mayoría de las veces (Medina, 2011).

Los cambios en los patrones del sueño pueden ser parte del proceso normal de envejecimiento; sin embargo muchos de estos suelen estar relacionados con procesos patológicos distintos al envejecimiento (Miner & Kryger, 2017; Zdanys y Steffens, 2015; Rodríguez et al., 2015; Medina et al., 2014).

Algunos de los trastornos primarios del sueño se asocian, directa o indirectamente a manifestaciones de ansiedad, depresión o abuso de sustancias entre ellas el alcohol (Sociedad Española de sueño, 2015; Zdanys y Steffens, 2015; Hasler et al., 2012; Alessi, 2008; Brower, 2001).

Es sabido que la falta de sueño puede producir serias alteraciones y deterioro en la calidad de vida como aumento del riesgo de trastornos depresivos y ansiedad, alteraciones respiratorias e incluso enfermedades cardíacas; deterioro cognitivo como déficit de memoria, alteraciones del comportamiento social, mayor número de accidentes laborales, de tráfico, somnolencia diurna, síndrome de caídas, abatimiento funcional, incremento en la morbilidad, polifarmacia, delirium y colapso del cuidador.

Las personas que abusan del alcohol tienen un mayor riesgo de sufrir trastornos del sueño, debido a los efectos directos de estas sustancias o bien a los síndromes de abstinencia. Estas alteraciones del sueño afectan a la estructura del mismo o alteran el ritmo sueño-vigilia con la consiguiente alteración del comportamiento y del rendimiento de la persona (Kryger & Roth, 2017; Roncero et al., 2015; Zdanys y Steffens, 2015; Hasler et al., 2012; Velayos, 2009; Gann et al., 2002; Brower, 2001).

Este grupo heterogéneo de sustancias, presentan una gran diversidad tanto en el perfil clínico como en la etiopatogenia. Todos ellos causan frecuentemente, trastornos en el ritmo y la arquitectura del sueño por el efecto directo de las sustancias sobre la neurobiología del sueño, por las consecuencias de la abstinencia y por las manifestaciones asociadas al trastorno (ansiedad, irritabilidad, depresión, episodios psicóticos, etc.; Kryger & Roth, 2017; Sociedad Española de Sueño, 2015; Hasler et al., 2012).

En el adulto mayor una de las causas para el desarrollo de trastornos del sueño, se debe a una relación con el consumo, dependencia y/o abstinencia al alcohol.

El alcohol afecta al sueño, el estado de alerta durante el día, la función fisiológica durante el sueño y por lo tanto desarrolla trastornos del sueño. Su impacto en el sueño del humano ha recibido atención de estudios científicos que se remonta a los primeros experimentos de Kleitman descritos en 1939 en el libro "*Sleep and Wakefulness*", en el cual describe los efectos que tiene el etanol durante el sueño 60 min antes de la hora de dormir en la temperatura del cuerpo y la motilidad durante el sueño en personas sanas normales (Kryger & Roth, 2017; Roncero et al., 2015; Kleitman, 1939 citado en Roehrs & Roth 2001; Hasler et al., 2012).

En los años 70's muchas investigaciones fueron conducidas en el sueño de alcohólicos, con el surgimiento del campo médico de los trastornos del sueño, atención se ha centrado en el impacto del etanol en los trastornos primarios del sueño (Roehrs & Roth, 2001).



Ha sido muy difícil comprobar los mecanismos específicos por los cuales el alcohol afecta los diferentes aspectos del sueño y sus trastornos. Además el mecanismo de la organización del sueño y el ciclo del sueño NREM-REM no están completamente definidos. Sin embargo, la posibilidad de los efectos del etanol sobre el sueño pueden desempeñar un papel en la iniciación y mantenimiento del alcoholismo (Miner & Kryger, 2017; Zdanys y Steffens, 2015; Hasler et al., 2012; Roehrs & Roth, 2001; Brower, 2001).

El consumo crónico de etanol altera un número de sistemas neuroquímicos que se cree que regulan el dormir. La ingesta de alcohol, afecta múltiples sistemas de neurotransmisores, incluyendo acetilcolina, glutamato, ácido  $\gamma$ -amino butírico (GABA), norepinefrina, dopamina y adenosina. El consumo crónico resulta en alteraciones a largo plazo y adaptación de los sistemas de neurotransmisión afectados por el alcohol; todos estos factores pueden contribuir a trastornos del dormir. La regulación del sueño involucra múltiples sistemas de neurotransmisores y factores del dormir, algunos de los cuales son afectados por el alcohol (Kryger & Roth, 2017; Barczi & Juergens, 2006; Brower, 2003; Brower, 2001; Brower & Hall, 2001; Jouvett, 1969).

El alcohol afecta la neurotransmisión de monoaminas, investigadores han propuesto que el alcohol interrumpe el sueño vía a través de estos mecanismos (Brower, 2003; Brower, 2001).

Se ha documentado la participación de GABA en los trastornos del dormir y en la abstinencia del alcohol; agonistas de receptor GABA<sub>A</sub> mejoran el sueño durante la abstinencia aguda y sub-aguda (Brower, 2003; **ver figura 2**).

Como resultado de la neuroadaptación de la administración crónica de alcohol, las etapas tempranas de abstinencia son caracterizadas por un incremento de la actividad de glutamato, lo cual es asociado con hiper-arousal. **(Ver figura 2)**.

La actividad de acetilcolina disminuye durante SWS (sueño de ondas lentas) e incrementa durante el sueño REM. Extremadamente el alcohol inhibe la

liberación de acetilcolina en el cerebro. Por lo tanto, incrementa SWS y se suprime el sueño REM en las noches de administración de alcohol, este puede ser resultado en parte de la disminución de la actividad colinérgica (**ver figura 2**) (Kryger & Roth, 2017; Brower, 2001; Brower, 2003).

Actividad del Sistema Neuronal Putativo Durante el Consumo de Alcohol y Sueño				
Actividad Durante el Consumo de Alcohol y Sueño				
Sistema de Neurotransmisor	Consumo Agudo de Alcohol <sup>*</sup>	Neuroadaptación/ Abstinencia Alcohol <sup>*</sup>	Sueño NREM ó SWS <sup>**</sup>	Sueño REM <sup>***</sup>
Acetilcolina	↓ El alcohol inhibe la liberación de acetilcolina	↑?	↓	↑
GABA	↑	↓	↑	↓ GABA es disminuido en REM comparado con sueño NREM
Glutamato	↓	↑	↓ Aunque probablemente disminuya durante el sueño NREM, puede ocurrir una activación en SWS	↑***
Norepinefrina	↑ Puede mediar algunos de los efectos estimulantes del alcohol	↑ Puede mediar algo de la excitación neural durante la abstinencia	↓	↓
Dopamina	↑	↓	↓	↓
Adenosina	↑	↓	↑ Los niveles de Adenosina se elevan al inicio del sueño y al comienzo de la noche, cuando ocurre SWS en su mayoría	↓ Los niveles de Adenosina disminuyen progresivamente, mientras incrementan durante sueño REM durante la noche

**Figura 2:** Actividad del sistema neuronal putativo durante el consumo de alcohol y sueño.

NOTAS: Los pares de flechas con puntos azules en una fila indican las acciones agudas del alcohol que promueven el sueño NREM. Los pares de flechas amarillo-abiertas indican neuroadaptación al alcohol de los sistemas neurotransmisores y efectos de retirada que favorecen el rebote REM (es decir, niveles más grandes de lo normal de sueño REM) durante la retirada. La neuroadaptación al alcohol de diversos sistemas neurotransmisores (con la excepción de la dopamina) también favorece el arousal y la excitación nerviosa (Tomada de Brower, 2001).

\*Fuentes: Becker 1999; Koob & Roberts 1999; Littleton 1998; Valenzuela & Harris 1997.

\*\*Fuentes: Aldrich 1999; Jones 2000.

\*\*\*Fuente: Prospero-García et al., 1994

El alcohol incrementa la actividad de adenosina por inhibición de su recaptura, que a su vez inhibe al sistema colinérgico, así la adenosina puede tener un papel en la disminución del sueño REM seguido de la intoxicación alcohólica (Koob et al., 1999). A la inversa, durante la retirada del alcohol la actividad de

adenosina es relativamente disminuida debido a la neuroadaptación, lo que favorece el rebote de arousal y REM (Brower, 2003; **ver figura 2**).

El alcohol también puede producir una alteración del ritmo circadiano (Kryger y Roth, 2017; Zdanys y Steffens, 2015; Lawrence, 2007 y Esther, 1988).

El “*delirium tremens*”, es caracterizado por temblores, agitación y alucinaciones. Varios estudios han encontrado que el *delirium tremens* está asociado con sueño fragmentando; es decir, despertares frecuentes o despertares que se alternan con episodios de sueño ligero (etapa 1) o sueño REM (Johnson et al., 1970; Greenberg & Pearlman 1967; Gross et al., 1966 citados en Brower, 2001). Inmediatamente después de un episodio de *delirium tremens*, el sueño ligero predomina y disminuye el sueño REM, como se indica por una disminución significativa de SWS%, de REM% y el aumento de los porcentajes de las etapas del sueño N1 y N2, en comparación con sujetos control (Kotorii et al., 1982 citado en Brower, 2001). La frecuente yuxtaposición de la vigilia, el sueño ligero y el sueño REM durante el *delirium tremens*, así como la disminución del sueño REM que sigue a un episodio *delirium tremens*, apoya teorías tempranas que las alucinaciones del *delirium tremens* representa una intrusión de los procesos de sueño REM en el estado de vigilia (Zarcone 1978).

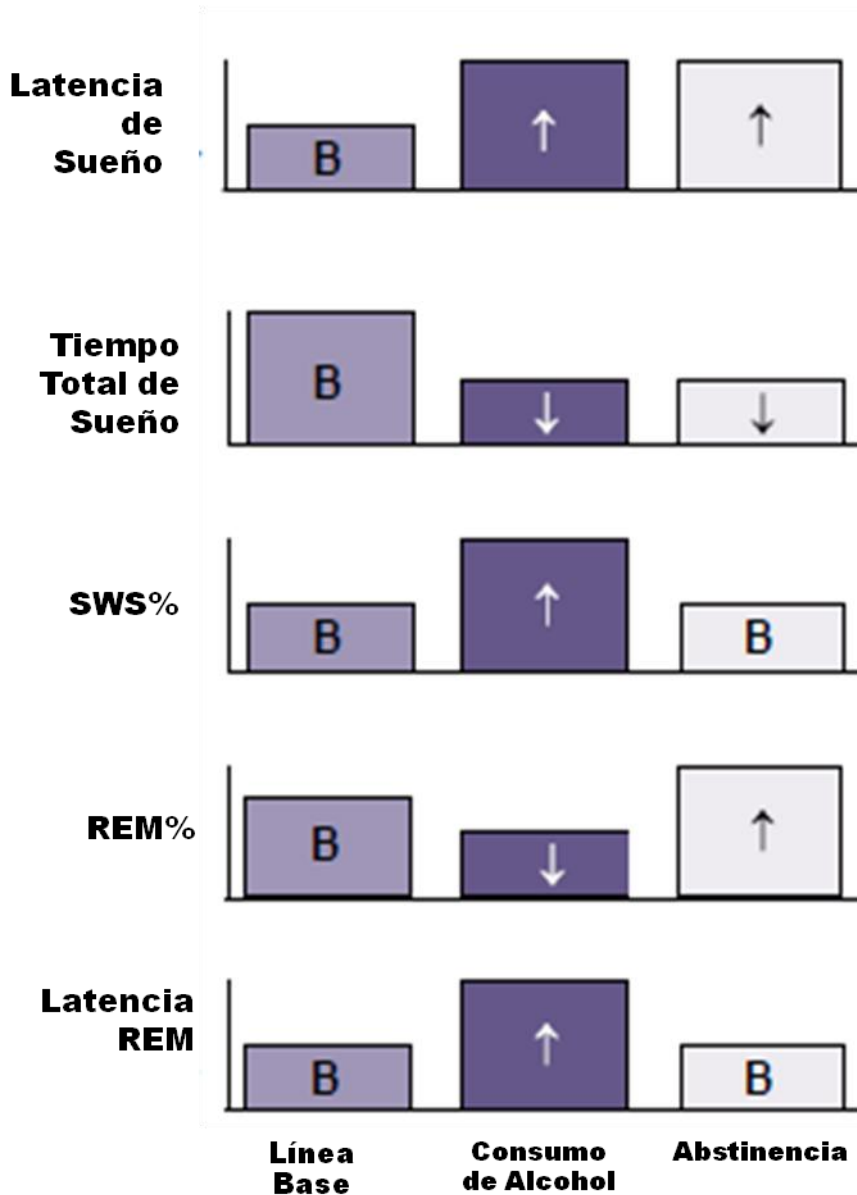
Un número de estudios investigaron el sueño de pacientes alcohólicos con polisomnografía durante periodos de intoxicación, retirada y abstinencia a la sustancia. Varias revisiones publicadas proporcionan detalles de estos estudios. En general la latencia a sueño (SL) es incrementada y el tiempo total de sueño (TST) es reducido en pacientes alcohólicos durante periodos de consumo (**ver figura 3**), abstinencia aguda al alcohol (1 a 2 semanas de retirada) y post-abstinencia aguda (2 a 8 semanas de abstinencia). Durante la post-abstinencia aguda, la eficiencia de sueño (SE) es reducida, mientras que el porcentaje de la etapa N1 de sueño es incrementada en comparación a sujetos controles (Hasler et al., 2012; Brower, 2003; Brower, 2001; Grann et al., 2001; Le Bon et al., 1997; Vitiello, 1997; Aldrich et al., 1998; Zarcone, 1978). El porcentaje de sueño de ondas lentas (SWS%) se incrementa durante las noches en bebedores y disminuye

durante la abstinencia aguda, y puede mantenerse esta disminución después de 3 a 14 meses de sobriedad (Roncero et al., 2015; Brower, 2003; Brower et al., 2001; Brower, 2001). La latencia a sueño REM disminuye durante la retirada en relación con las noches de beber y regresa a niveles basales al igual que el porcentaje de sueño de ondas lentas (SWS%). El aumento del REM% durante la retirada incluso supera los niveles basales, un fenómeno llamado “rebote REM” (Brower, 2001). Además la latencia a sueño (SL) se incrementa significativamente en la mayoría de los estudios de alcohólicos abstinentes (Benca et al., 1992 citado en Brower, 2001).

El sueño de movimientos oculares rápidos (REM) es generalmente suprimido durante el consumo de alcohol y tiende a tener rebote durante la abstinencia aguda al alcohol. Después de la abstinencia aguda al alcohol (durante 2 a 8 semanas), algunos estudios han reportado que los alcohólicos tienen más sueño REM y tiempos de latencia REM más cortos que controles sanos, mientras que otros estudios no han encontrados estas diferencias (Brower, 2003; Roehrs & Roth, 2001; Brower, 2001).

La abstinencia al alcohol, es asociada con cambios en los patrones del dormir en pacientes con dependencia a la sustancia. Los problemas de sueño en alcohólicos pueden persistir a pesar de abstinencia sostenida (Roncero et al., 2015; Brower, 2003; Roehrs y Roth, 2001; Brower, 2001; Drummond et al., 1998). Incluso después de 2.5 años de abstinencia al alcohol, las anomalías del sueño pueden persistir (Williams et al., 1981 citado en Barczi y Juergens 2006).

Las quejas de sueño y los trastornos del dormir son comunes en los alcohólicos, las causas de los trastornos del dormir no se conocen bien (Hasler et al., 2012; Maher, 2004; Roehrs & Roth, 2001; Brower et al., 2001; Brower, 2001; Ehlers, 2000; Aldrich, 1998; National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 1998; Vitiello, 1997; Aldrich et al., 1993).

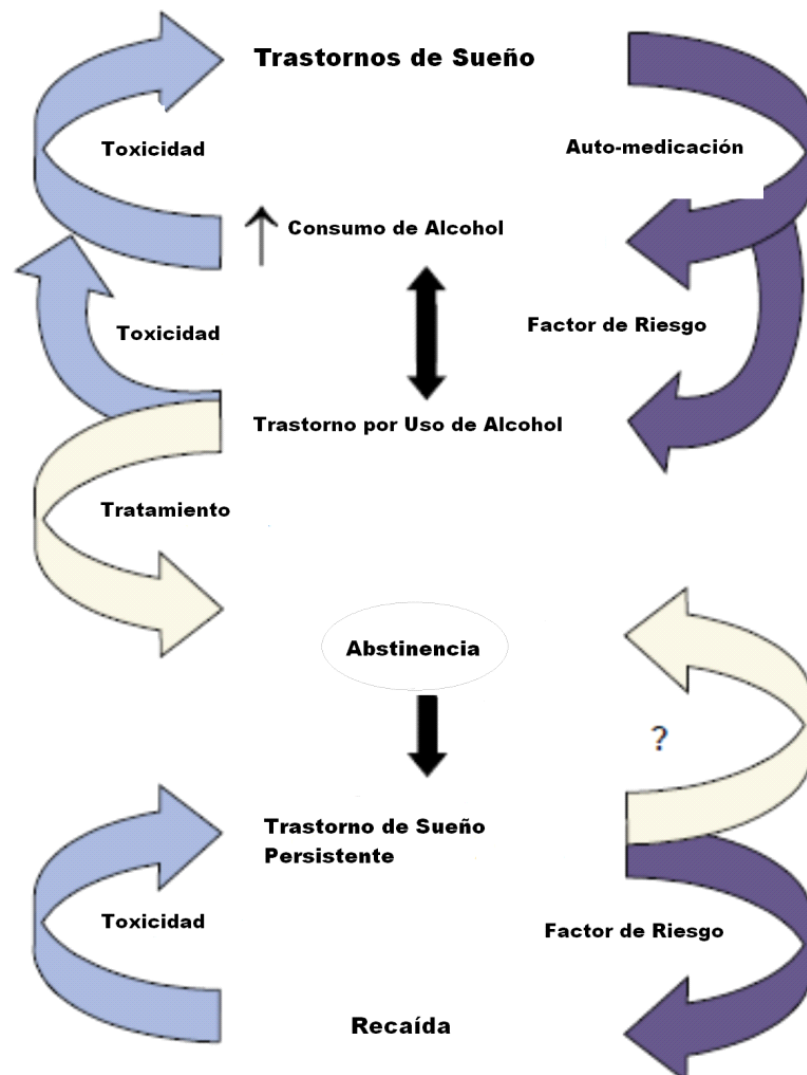


**Figura 3:** Resumen de los cambios nocturnos del sueño en pacientes alcohólicos, determinado por varios estudios polisomnográficos de la administración aguda al alcohol y la retirada. Los estudios midieron las características del sueño al inicio (línea base), después de beber y durante la abstinencia aguda al alcohol. El tamaño de las barras indica solo la dirección, pero no la magnitud de los cambios. Tanto después de beber y durante la abstinencia aguda al alcohol, la latencia de sueño incrementa y el total de sueño disminuye, comparado con la respuesta de la línea base. Tanto el porcentaje de sueño profundo como el sueño de ondas lentas (SWS), y la latencia del sueño de movimientos oculares rápidos (REM) la latencia aumenta durante el consumo de alcohol y retorna a niveles de la línea base durante la abstinencia. Aunque SWS% regresa a valores de línea base durante la retirada, se tiene que tener en cuenta que los valores basales de SWS% en alcohólicos son aún más bajos que los valores de sujetos controles. REM% disminuye con el consumo de alcohol y después regresa o incluso supera los niveles de la línea base durante la retirada (tomado de Brower, 2001).  
 Nota. La latencia del sueño es el tiempo entre ir a la cama y realmente quedarse dormido. SWS% es la proporción de sueño profundo, o SWS durante el sueño total. REM% es la proporción de sueño REM durante el tiempo total de sueño. La latencia REM es el tiempo entre el inicio del sueño y el primer episodio de sueño REM.

Durante la abstinencia, los problemas del sueño pueden incrementar el riesgo de recaída. La presencia de insomnio y los cambios en la arquitectura del dormir son significativamente predictores de la recaída al alcohol (Barczi y Juergens, 2006; Brower, et al., 2001; Brower, 2001). Las evidencias sugieren una relación bidireccional entre dependencia al alcohol y trastornos del sueño: Modelo de las relaciones recíprocas entre el consumo excesivo de alcohol y los trastornos del sueño. **(Ver figura 4).**

Además, la reducción en la cantidad de la calidad del sueño experimentada subjetivamente es pronostica para la recaída temprana en pacientes dependientes del alcohol (Gann et al., 2002; Brower et al., 2001; Brower y Hall, 2001).

Allen y Wagman (1975) fueron los primeros investigadores en proporcionar evidencias experimentales de que las anomalías objetivas del sueño se asociaron posiblemente con la recaída entre alcohólicos abstinentes. En ese estudio, cuatro hombres hospitalizados alcohólicos se sometieron a estudio polisomnográfico por lo menos 7 noches después de someterse a desintoxicación. Cada mañana siguiente, la predisposición de los hombres a beber se probó a través de una prueba de reforzamiento de la conducta. En esa prueba, los hombres podían presionar un botón repetidamente para obtener una bebida alcohólica dentro de 3,5 horas. Presionando el botón con más frecuencia, podrían obtener la bebida antes; por ejemplo, los hombres podían obtener la bebida después de 3,5 horas pulsando el botón 300 veces o después de 1 hora pulsando el botón 3,300 veces. Los resultados indicaron que la reducción REM% se correlacionó con una alta frecuencia de presionar el botón (es decir, una alta predisposición a beber). Sin embargo, en un estudio relacionado con seis hombres alcohólicos, Allen y Wagman (1975) no pudieron demostrar que la privación experimental del sueño REM aumentará la predisposición a beber.



**Figura 4:** Modelo de las relaciones recíprocas entre el consumo excesivo de alcohol y los trastornos del sueño. Los trastornos del sueño pueden llevar al aumento del consumo de alcohol mediante la automedicación. Al mismo tiempo, el consumo de alcohol a través de sus efectos químicos en el cerebro (por ejemplo neurotoxicidad), puede conducir a trastornos del sueño. Los trastornos del sueño son también un factor de riesgo para desarrollar trastornos por el consumo de alcohol (por ejemplo abuso de alcohol y dependencia al alcohol). El tratamiento de estos desórdenes puede conducir a la abstinencia, pero los trastornos del sueño pueden persistir incluso durante la abstinencia reciente o sostenida. Los trastornos del sueño en el momento de tratamiento son factores de riesgo de recaída en el consumo de alcohol. A su vez, la recaída contribuye a la neurotoxicidad del alcohol y a los trastornos del sueño persistentes. El signo de interrogación representa la hipótesis no probada de que el tratamiento de los trastornos del sueño como un adjunto al tratamiento del alcoholismo puede facilitar la abstinencia y disminuir el riesgo de recaída. Las flechas púrpuras indican procesos que favorecen patrones no saludables de beber, las flechas azules indican procesos que favorecen la alteración del sueño y las flechas amarillas representan procesos de tratamiento que favorecen la abstinencia (tomado de Brower, 2001).

Aldrich et al., (1993) encontraron una asociación entre el incremento REM% y la recaída al consumo de alcohol en estudios preliminares y entre latencia acortada REM y recaída en una muestra más grande (Brower, 2001; Gann et al., 2002).

Otros estudios clínicos han implicado bajas cantidades de SWS o SWS% como un marcador de recaída alcohólica, aunque la evidencia es relativamente débil. Allen y sus colegas (1977) realizaron registros de sueño en nueve pacientes hospitalizados y más tarde los clasificaron de acuerdo a buenos o pobres resultados al tratamiento, basados en cantidades de sobriedad durante un período de seguimiento de 2 meses. Los investigadores encontraron que los pacientes con resultados pobres tenían niveles significativamente más bajos de SWS basales que los pacientes con buenos resultados. Del mismo modo, los datos preliminares recogidos por Aldrich y colegas (1999) sugirieron que la recaída estaba relacionada con niveles bajos de SWS%. Sin embargo, estos hallazgos no pudieron ser replicados en una muestra más grande.

Los problemas de sueño en pacientes abstinentes con dependencia al alcohol, son un importante asunto, porque, varios estudios de grupos de pacientes sugieren una relación entre insomnio y recaída (Roth, 2009; Conroy, 2006; Roehrs & Roth, 2001; Brower, 2001; Foster, 1999; Drummond, 1998).

El cese del abuso de sustancias es asociado con trastornos del dormir incluyendo reportes de pobre calidad de sueño (Roehrs y Roth, 2001; Brower, 2001).

La abstinencia al alcohol es también asociada con cambios en los patrones del dormir en pacientes. (Roehrs y Roth, 2001).

El hecho de que algunos problemas de sueño observados entre alcohólicos pueden persistir a pesar de la abstinencia sostenida sugiere tres posibles explicaciones: (1) algunos trastornos del sueño podrían preceder el desarrollo de alcoholismo y así persistir en la abstinencia, (2) el alcoholismo crónico puede ocasionar daño reversible o irreversible a los sistemas cerebrales que regulan el



sueño, (3) el alcoholismo crónico puede estar asociado con desórdenes médicos y psiquiátricos persistentes que interrumpen el sueño durante los periodos de abstinencia (Brower, 2001).

Un número de factores de riesgo han sido identificados por inicio tardío con problemas con el beber. Con frecuencia, la presencia de desórdenes médicos crónicos y trastornos de sueño pueden colocar a los ancianos en riesgo de automedicarse con alcohol para controlar el dolor o para inducir el sueño (Boyle y Davis, 2006; Coulton, 2009; Graham et al., 2003; Johnson, 2000; Brower, 2001;). Hay evidencia que sugiere que las mujeres en este grupo de edad son más vulnerables a inicio tardío de alcoholismo que los hombres. Para la mujer madura que empieza a beber a esa edad, los factores de riesgo asociados al consumo excesivo de alcohol se relacionan con la pérdida del esposo o de los hijos, las dificultades económicas o la soledad (National Center for Addiction and Substance Abuse, 1998). Otros factores como la mayor disponibilidad de recurso económicos que pueden ser destinados a la compra de alcohol (Guimaraes et al., 2014).

Poco es lo que se conoce sobre la calidad del sueño y los problemas por el consumo de alcohol en la población de adultos mayores. El consumo de alcohol es uno de los factores de riesgo poco conocidos para la pobre calidad del sueño (Chueh et al., 2009). Los problemas de sueño son comunes, costosos y potencialmente fatales en los adultos mayores, los problemas del sueño son comúnmente asociados con alcoholismo (Brower, et al., 2001; Brower y Hall, 2001; Brower, 2001).

Oslin et al., (2006) menciona los siguientes trastornos del sueño por consumo de alcohol en adultos mayores: apnea, movimientos periódicos de las piernas, insomnio, sueño interrumpido y fatiga diurna.

Chueh et al., (2009), evaluaron la prevalencia de la pobre calidad del sueño y problemas del consumo de alcohol en 1261 mujeres indígenas ancianas (60-82 años de edad) de Taiwan, aplicando la Escala de índice de Calidad de Sueño de Pittsburg y CAGE, reportando 20.54% y 22.59% tuvieron pobre calidad del sueño y problemas por consumo de alcohol respectivamente, sugiriendo que el consumo

de alcohol fue un factor de riesgo para trastornos del sueño: trastornos del sueño, calidad de sueño subjetiva y disfunción diurna, es decir, que experimentan una pobre calidad del dormir. Las conclusiones demuestran, que los bebedores de alcohol, reportan parámetros subjetivos del dormir.

Las mujeres ancianas frecuentemente consumen alcohol para dormirse y para tener menos latencia del sueño (Stevenson y Masters, 2005).

Brower, et al., (2001) estudiaron la combinación de los efectos del envejecimiento en el sueño en dos subgrupos consumidores de alcohol (N=139) de acuerdo al rango de edad (>55 y <55 años) y grupo control no consumidor de alcohol (N=87), mediante un montaje polisomnográfico, intervención estructurada para el diagnóstico psiquiátrico e historia de alcoholismo en la Universidad de Michigan entre 1989 y 1996. Alcohólicos y adultos mayores tuvieron una disminución significativa en el tiempo total de sueño y un incremento en el porcentaje de la etapa N1, dificultad respiratoria y movimientos periódicos de las piernas. Los adultos mayores también presentaron una disminución en el porcentaje del sueño delta y de latencia a sueño de movimientos oculares rápidos. Las interacciones significativas encontradas fueron entre alcoholismo y grupo de edad avanzada: incremento del porcentaje de la etapa N1 del sueño, de los trastornos respiratorios del dormir y movimientos periódicos de las piernas; también los adultos mayores alcohólicos presentaron incremento a la latencia a sueño, disminución en la eficiencia de sueño y porcentaje de sueño delta (N3) comparado con los otros grupos. Concluyendo que los adultos mayores que consumen alcohol presentan un incremento en los trastornos del dormir a comparación de jóvenes alcohólicos y personas no alcohólica de ambos grupos de edad (Brower et al., 2001).

## **Insomnio en adultos mayores alcohólicos**

El insomnio en el adulto mayor debe estudiarse como un síntoma asociado a una entidad que deberá investigarse antes de otorgar un tratamiento sintomático; debido a que el insomnio no es una consecuencia normal del envejecimiento (Medina et al., 2014), hay cambios particulares que influyen en la aparición del insomnio con mayor facilidad que en el adulto joven (Miner & Kryger, 2017; Rodríguez et al., 2015; Kamel et al., 2006).

Los adultos mayores son particularmente afectados por el insomnio, y se ha mostrado que en las mujeres es más probable que tengan dificultades que los hombres. El insomnio puede ser originado por causas psicosociales, desordenes médicos co-mórbidos (De Sousa et al., 2012), abuso de alcohol u otras sustancias (Miner & Kryger, 2017; Medina et al., 2014; De Sousa et al., 2012).

Estudios epidemiológicos reportan una alta prevalencia de síntomas de insomnio con la edad (Miner & Kryger, 2017; Kim et al., 2000; Léger et al., 2000; Vela-Bueno et al., 1999; Bixler et al., 1979). Pero algunos autores asocian este incremento en prevalencia a factores que pueden contribuir a una calidad de sueño cada vez peor y no por la edad *per se* (Rodríguez et al., 2015; De Sousa et al., 2012; Lamberg, 2003).

El insomnio es uno de los problemas más frecuentes en las personas que beben o entre individuos con alcoholismo (Roncero et al., 2015; Brower, 2001; Brower, 2003). Aunque el alcohol puede inicialmente ayudar a conciliar el sueño causando sedación, lo altera a lo largo del resto de la noche (Lester et al., 1973 y Zarcón V., 1972 citados en Velayos 2009) interfiriendo con la arquitectura del sueño; por ejemplo, los pacientes que toman un trago antes de acostarse para quedarse dormidos probablemente lograrán el objetivo, pero el alcohol alterará la arquitectura de su sueño, despertarán por la noche (Alessi, 2008; Brower, 2001). Tasas altas de insomnio han sido encontradas en pacientes con alcoholismo crónico contra personas sin alcoholismo (Crum et al., 2004).

También se alteran los estadios del sueño y tanto las etapas de REM como de sueño profundo disminuyen. Estas personas pueden tener abundantes pesadillas (Velayos, 2009; Brower, 2001).

Cuando los dos desordenes ocurren (insomnio y alcoholismo), el alcoholismo puede exacerbar las consecuencias adversas del insomnio (por ejemplo problemas en su funcionamiento). Además, un número de estudios clínicos tienen demostrado una relación entre la línea base de problemas de sueño cuando los pacientes entran a tratamiento para el alcoholismo y subsecuentemente su regreso a beber. Así, el insomnio tiene especial significancia clínica cuando esto ocurre en pacientes alcohólicos (Roncero et al., 2015; Brower, 2001; Brower, 2003).

Correlatos de insomnio entre individuos alcohólicos, incluyen medidas del consumo de alcohol (Baekeland et al., 1974 citado en Brower, 2003; Shinba et al., 1994), severidad de la dependencia al alcohol (Brower et al., 2001), síntomas depresivos (Brower et al., 2001; Foster et al., 1999; Baekeland et al., 1974), síntomas de ansiedad (Baekeland et al., 1974), hostilidad (Robinson et al., 2001) y posiblemente género femenino debido a la prevalencia reportada.

Por otro lado, se ha reportado que la severidad del insomnio parece no estar relacionado con la severidad del alcoholismo (Roth, 2009; Brower, 2001; Conroy, 2007, Foster, 1999; Currie, 1999). Con respecto a los efectos de la arquitectura del sueño, estudios muestran que la ingestión de alcohol resulta un incremento en la fragmentación del sueño en pacientes con alcoholismo (Currie, 1999), y esta dependencia al alcohol es asociada con una marcada reducción en el sueño de ondas lentas (SWS, por sus siglas en inglés; Irwin, 2002), al igual que una disminución en el sueño de movimientos oculares rápidos (REM), incremento de la latencia a sueño y más despertares nocturnos (Roncero et al., 2015; Waldrop, 2008).

Estudios de la duración del insomnio seguido de la retirada del alcohol, sugieren que estos síntomas persisten de 4 a 8 semanas (Mossberg et al. 1985).

Aunque, estudios polisomnográficos sugieren que los trastornos del dormir pueden persistir por meses o años durante la sobriedad (Roncero et al., 2015; Brower, 2003; Brower 2001; Roehrs & Roth, 2001).

Los correlatos polisomnográficos de insomnio: prolongada latencia a sueño (SL), disminución de la eficiencia de sueño (SE), disminución del tiempo total de sueño (TST) han sido asociado con recaída de alcohólicos en 4 de 5 estudios que examinaron la relación (Brower, 2003; Brower, 2001; Drummond et al., 1998; Clark et al., 1998). Estudios epidemiológicos indican que el insomnio puede preceder y predecir el desarrollo de un nuevo inicio de alcoholismo (Brower, 2003; Roehrs y Roth, 2001).

Otros correlatos de insomnio en pacientes alcohólicos indican el uso de alcohol como automedicación para sus problemas o trastornos del dormir, y es más común entre los alcohólicos (Brower, 2003; Brower, 2001); entre 44 y 60 % de pacientes alcohólicos reportan usar alcohol para ayudarse a dormir antes de entrar a tratamiento (Brower, 2003; Brower y Hall, 2001; Brower, 2001). El insomnio es típicamente asociado con dependencia a sustancias como lo es el alcoholismo (Roncero et al., 2015; Passarella et al., 2008).

Algunos estudios estiman que de 6 a 19 personas de la población general y del 15 a 28 % de personas con insomnio han utilizado alcohol para promover el sueño (Brower et al., 2001; Brower, 2001; Johnson et al., 2000, National Sleep Foundation 2000).

Roehrs et al., (1999), reportaron que el alcohol reduce los sentimientos de tensión, en un auto-reporte de personas con insomnio comparadas con las personas que duermen normalmente.

Por lo tanto, el insomnio es un síntoma común en pacientes alcohólicos, estos pueden persistir por semanas a meses después de la abstinencia iniciada por el alcohol. Sin embargo, la persistencia de insomnio en alcohólicos abstinentes puede también reflejar problemas del dormir, estos anteceden el desarrollo del alcoholismo (Roncero et al., 2015; Brower, 2003; Brower, 2001).

## **Trastornos respiratorios del sueño en adultos mayores alcohólicos**

El alcohol relaja la musculatura faríngea y reduce el umbral de activación, originando ronquido, pone a los que beben en mayor riesgo de apneas y empeora las apneas de sueño en un 75% de los hombres bebedores mayores de 60 años (Miner & Kryger, 2017; Barczi y Juergens, 2006; Bliwise et al., 1993; Cirignotta et al., 1989; Esther, 1988). También causa desaturación de oxígeno severa durante la apnea después de la ingesta aguda (Barczi y Juergens, 2006).

Estudios polisomnográficos, sugieren que el alcohol puede incrementar la resistencia inspiratoria en controles sanos y causa apnea en roncadores asintomáticos. Otros estudios, muestran que los alcohólicos abstinentes son más propensos a tener trastornos respiratorios del dormir que sujetos controles (Roncero et al., 2015; Brower, 2003; Brower, 2001; Aldrich et al., 1999; Vitiello, 1997; Le Bon et al., 1997).

En algunos alcohólicos la apnea del sueño es un factor significativo y hay alguna evidencia que los trastornos respiratorios del sueño son más comunes en alcohólicos que en la población general (Roncero et al., 2015; Brower, 2001; Aldrich, et al., 1993). Ha sido asociado con un incremento en la mortalidad por enfermedades del corazón (Infarto, enfermedad de arteria coronaria e hipertensión), accidentes cerebrovasculares, depresión, accidentes automovilísticos y deterioro cognitivo (Rodríguez et al., 2015; Aldrich et al., 1999; Brower, 2001).

Se ha reportado en hombres arriba de los 60 años de edad con abstinencia al alcohol el 75% presentan trastornos respiratorios del sueño en comparación con el 3% de los hombres por debajo de los 40 años de edad y el 25% de hombres de entre 40 y 59 años de edad (Barczi y Juergens, 2006; Aldrich et al., 1999; Aldrich et al., 1997; Aldrich et al., 1993).

Aldrich et al., (1993) evaluaron la relación entre la edad y la presencia de trastornos respiratorios del sueño en alcohólicos, por medio de un registro

polisomnográfico de una noche en 75 pacientes alcohólicos abstinentes bajo tratamiento para su alcoholismo. El trastorno respiratorio del sueño (10 o más apneas más hipoapneas/hora de sueño) se presentó en 17% de 66 hombres de entre 22 y 76 años y no se presentó en mujeres (28-63 años de edad); en el 3% de hombres menores de 40 a 59 años de edad y en 75% de hombres mayores de 60 años. Concluyeron que el trastorno respiratorio del sueño en hombres mayores alcohólicos es más prevalente, como ha sido reportado en varios estudios en hombres normales; ocurre un mayor incremento en hombres ancianos del trastorno respiratorio del dormir con la edad en alcohólicos en comparación con hombres ancianos no alcohólicos. Además, los trastornos respiratorios del sueño contribuyen significativamente a la perturbación de sueño en una proporción substancial de hombres alcohólicos mayores de 40 años de edad. Igualmente, cuando los trastornos respiratorios del sueño se combinan con la existencia de factores de riesgo cardiovascular y el uso de alcohol, pueden contribuir al incremento del riesgo de ictus y mortalidad en consumidores de alcohol.

Vitiello et al., (1987) utilizaron oximetría de pulso durante una noche encontrando un incremento de hipoxemia nocturna en 19 ancianos abstinentes al alcohol en comparación con controles. Entre los alcohólicos la severidad de la hipoxemia correlacionó significativamente con la duración del uso de alcohol pero no con la edad e historia de fumar (Vitiello et al., 1987).

Mamdani et al., (1989) reportaron que el 31% de 80 hombres alcohólicos abstinentes al alcohol tuvieron un índice de apnea-hipopnea >5 (AHI: >5 Apnea del sueño, <5 respiración normal durante el sueño); los que presentaron apnea fueron los ancianos con una historia más larga de beber que quienes no tuvieron apnea.

El impacto de la apnea del sueño en consumidores de alcohol, puede ser más significativa en el adulto mayor que en los jóvenes. Primero, las alteraciones de la respiración durante el sueño son más frecuentes en adultos mayores. Los ronquidos estrechamente están asociados con apnea obstructiva del sueño, ocurre en 20% de la población general, pero en los adultos mayores se presenta

en el 60% (Lugaresi et al., 1980 citado en Aldrich et al., 1993). Segundo, la duración de las apneas obstructivas del sueño es más larga en el adulto mayor (Aldrich et al., 1999), ya que el consumo de alcohol fomenta apneas prolongadas, es más severa la hipoxemia, dosis moderadas de alcohol inicia un incremento en el número de apneas (Aldrich et al., 1993), incrementa el número de episodios de desaturación de oxígeno  $>4\%$  y una reducción en la saturación mínima de oxígeno durante el sueño (Zdanys y Steffens, 2015; Aldrich et al., 1993; Block et al., 1986; Block et al., 1980).

En varios estudios se ha reportado un incremento de los trastornos respiratorios del sueño con la edad en alcohólicos, el incremento es mayor en hombres ancianos sanos. Aparentemente el incremento en la incidencia de apnea con la edad es limitada a hombres alcohólicos (Aldrich, et al 1993). Otros estudios reportan del 12-35% en mujeres con apnea del sueño en etapa postmenopausia, quienes tienen un incremento de riesgo comparado con mujeres en premenopausia (Block et al., 1980, Block et al., 1981).

La obesidad es asociada con apnea obstructiva del sueño. El incremento de la apnea entre la edad y el alcoholismo podría ser en parte una función del sobrepeso (Miner & Kryger, 2017; Aldrich et al., 1993).

La interacción del alcohol y la apnea obstructiva del sueño en el adulto mayor es una desventaja potencial; el alcohol no sólo incrementa el número de apneas (Berry y Phillips, 1988; Dolly y Block, 1983 citados en Aldrich et al., 1993).

En algunos alcohólicos la apnea del sueño es un factor significativo. Hay evidencia en la cual, los trastornos respiratorios del sueño son más comunes en alcohólicos que en la población general (Aldrich et al., 1993).

La exacerbación de la apnea del sueño por consumo de alcohol con pocas horas de inicio del dormir, la asociación de la apnea del sueño con morbilidad y mortalidad cardiovascular, sugieren la ocurrencia de apnea del sueño en consumidores intensos de alcohol. El alcoholismo es un importante problema clínico y su ocurrencia en ancianos alcohólicos y abstinentes es un asunto



particular, porque, la potencial exacerbación de la apnea severa e hipoxemia son seguidas de un alto consumo de alcohol antes de iniciar el ciclo de dormir (Aldrich, et al., 1993), fragmentando el sueño del adulto mayor (Zdanys y Steffens, 2015).

El alcohol en moderadas cantidades, tiene sorprendentes efectos en la respiración nocturna en pacientes con apnea de sueño y en estos con ronquidos crónicos, quienes están en riesgo por la apnea del sueño (Robinson et al., 1985 citado en Aldrich et al., 1993).

### **Síndrome de piernas inquietas (SPI) y Síndrome de movimientos periódicos de extremidades durante el sueño (SMPEs) en adultos mayores alcohólicos.**

En los adultos mayores la prevalencia del síndrome de piernas inquietas es de 9 a 20% y la del síndrome de movimientos periódicos de las extremidades durante el sueño es de 4 a 11%. La presencia de alguno de estos síndromes es una causa de insomnio en el adulto mayor (Miner & Kryger, 2017; Medina et al., 2014).

Brower et al., 2001, reportaron que los pacientes alcohólicos abstinentes tienen significativamente más movimientos periódicos de las piernas (PLMs) que controles no alcohólicos y una alta tasa de movimientos periódicos de las extremidades durante el dormir (Barczi y Juergens 2006); mientras que un estudio encontró ausencia de PLMs en ambos pacientes alcohólicos y no alcohólicos (Le Bon et al., 1997). Por lo tanto, PLMs podría también contribuir a insomnio en algunos pacientes alcohólicos (Brower, 2003; Brower et al., 2001).

Aldrich y Shipley (1993b), han discutido varias posibilidades para explicar la asociación entre el comportamiento de beber y PLMS. En primer lugar, esta asociación podría deberse a efectos tóxicos del alcohol en el SNC (Charness et al., 1989 citado en Gann et al., 2002). El abuso crónico de alcohol produce una variedad de perturbaciones de la función cerebral, algunas de las cuales parecen estar mediadas por los efectos sobre el neurotransmisor inhibitorio ácido gamma-

aminobutírico (GABA). Por tanto, una reducida inhibición de un marcapasos subcortical intrínseco puede ser la base neurofisiológica del PLMS (Coleman et al., 1980 citado en Gann et al., 2002). En segundo lugar, la ingestión de alcohol puede desencadenar PLMS en individuos susceptibles. En tercer lugar, los sujetos con síntomas relacionados con PLMS, tales como piernas inquietas, pueden usar alcohol para experimentar el alivio de sus síntomas. Entonces los pacientes pueden, en particular usar alcohol para promover el sueño. En cuarto lugar, PLMS puede ser una consecuencia de la alteración del sueño inducida por el alcohol en lugar de una causa primaria de trastornos del sueño. La interrupción del sueño con frecuentes despertares y aumento de la cantidad de luz del sueño NREM puede aumentar la probabilidad de ocurrencia PLMS (Gann et al., 2002).

Por lo tanto el sueño perturbado debido a los movimientos periódicos de las piernas (PLMS) y los problemas respiratorios durante el sueño, también pueden contribuir a los trastornos del sueño asociados con la dependencia del alcohol (Zdanys y Steffens; Gann et al., 2002; Brower, 2001; Aldrich et al., 1999; Le Bon O et al., 1997; Vitiello, 1997; Aldrich et al., 1993; Vitiello et al., 1987).

Dentro de las indicaciones deben de suprimir el alcohol, cafeína, tabaco y reducir el estrés, suspender fármacos que empeoran los síntomas como son los antidepresivos (fluoxetina, paroxetina, sertralina, mirtazapina, mianserina), neurolépticos (olanzapina, risperidona) y  $\beta$ -bloqu coastes, fenitoína, metosuxamida y litio (Zdanys y Steffens, 2015; Carro et al., 2006).

## Discusión

Han sido poco los estudios en población general o en poblaciones especiales que han prestado atención a la presencia de los trastornos del dormir y su relación con el consumo de alcohol en los adultos mayores, por lo que se ignora la prevalencia de la alteración del sueño por consumo de alcohol en dicha población; al igual que la naturaleza y las características del consumo de alcohol de estas poblaciones. Aunque se sabe que las concentraciones de alcohol en el organismo de los ancianos son mayores que en las personas de edad menor (Guimaraes et al., 2014; John et al., 2010; Pérez, 2008; Berks y McCormick, 2008; Formento et al., 2007; Aguilar-Navarro et al., 2007; Levkoff et al., 2004; Solís et al., 2000), lo anterior junto con la mayor vulnerabilidad del anciano por su consumo crónico de etanol, lo predispone a padecer serios problemas de salud. Entre ellos los trastornos del sueño, dicho alcoholismo afecta la calidad del sueño en los adultos mayores (Zdanys y Steffens, 2015; Guimaraes et al., 2014; John et al., 2010; Pérez, 2008; Formento et al., 2007; Oslin et al., 2006; Solís et al., 2000).

Existen muy pocos estudios que evalúen en el adulto mayor trastornos del dormir específicos por el uso, abuso, dependencia y abstinencia al alcohol.

De acuerdo a los resultados reportados en el presente estudio, existe una asociación entre los trastornos del dormir y los problemas relacionados con el alcohol en el adulto mayor.

Se ha reportado que los trastornos del dormir son usuales o aumentan su prevalencia en el paciente geriátrico (Kryger & Roth, 2017; Miner & Kryger, 2017; Zdanys y Steffens, 2015; Rodríguez et al., 2015; Roepke y Alcoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Alessi, 2008; Espíritu, 2008; Alcoli-Israel et al., 2008; Echávarri et al., 2007; Maher, 2004; Trujillo, 1997). Aunado a esta prevalencia del adulto mayor, se incrementa aún más la incidencia si existe consumo de alcohol para presentar alteraciones o trastornos del dormir, es decir, existe una correlación positiva entre más edad y consumo de alcohol para que se presenten alteraciones o trastorno del sueño. Sin embargo, como se ha mencionado a lo largo del

presente estudio existe muy poca evidencia directa por estudios que directamente toquen dicha relación.

Ha sido reportado en los estudios como una de las causas comórbida el consumo de alcohol en los adultos mayores o como automedicación para las dificultades frecuentes que presentan como la dificultad para iniciar o mantener el sueño o por el resultado de cambios en el ritmo circadiano u otras alteraciones del sueño (Miner & Kryger, 2017; Roncero et al., 2015; Zdanys y Steffens, 2015; Hasler et al., 2012; Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009; Coulton, 2009; Chueh et al., 2009 et al., 2009; Ancoli-Israel et al., 2008; Alessi, 2008; Boyle A. y Davis H. 2006; Brower, 2003; Brower, 2001; Brower et al., 2001; Johnson, 2000; Trujillo, 1997), al igual que su consumo se ha reportado por condiciones que se presentan en dicha edad, generando los cambios en la arquitectura del sueño, deteriorando su calidad de vida y cantidad de sueño afectando procesos cognitivos, endocrinológicos, inmunológicos, metabólicos que conllevan a riesgo de enfermedad mental, cardiovascular, diabetes (Akerstedt, 2003), aumento de caídas, dificultad para caminar, dificultad para ver, un equilibrio más deficiente, tiempos de reacción más lentos y de nivel de rendimiento (Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Ancoli-Israel et al., 2008; Trujillo, 1997).

Son las mujeres las que presentan más quejas en referencia a su sueño, los estudios polisomnográficos han mostrado que la arquitectura del sueño en mujeres ancianas se preserva más que en los varones (Barthlen, 2002; Echávarri & Erro, 2007).

Los trastornos del dormir, al igual que el alcoholismo, resultan en un decremento de la calidad de vida, deteriorando la ejecución diurna (Roncero et al., 2015; Mendelson et al., 1984), disfunción de la memoria (Kryger & Roth, 2017; Roehrs & Roth 1995 citado en Brower et al., 2001; Brower, 2001), déficits en la concentración y un incremento de riesgo para depresión (Brower et al., 2001; Brower, 2001; Breslau et al., 1996; Ford & Kamerow, 1989; Weissman et al., 1997). El riesgo de accidentes vehiculares debido a dormirse mientras manejan es una consecuencia potencialmente fatal de los trastornos del dormir (Roehrs y Roth,

2001; Brower y Hall, 2001; Hicks et al., 1998; Aldrich, 1989) y esto incrementa en consumidores de alcohol (Roncero et al., 2015; John et al., 2010; Brower y Hall, 2001; Brower, 2001; Aldrich y Chervin, 1997).

La apnea del sueño, el síndrome de piernas inquietas, insomnio y trastornos del ciclo circadiano son los trastornos que se han reportado que aumentan su prevalencia en los adultos mayores por consumo de alcohol (Oslin et al., 2000). Dichos trastornos son algunos de los principales que se han reportado globalmente en la población de adultos mayores (Zdanys y Steffens, 2015; Ancoli-Israel et al., 2008; Velayos, 2009; Trujillo, 1997; Echávarri et al., 2007; Brower et al., 2001; Roepke y Ancoli-Israel, 2010; Cochen et al., 2009). Por lo tanto, si hay presencia de consumo del alcohol en adultos mayores hay un mayor riesgo para aumentar la prevalencia de los trastornos del sueño mencionados previamente.

Los efectos del envejecimiento y junto con el consumo del alcohol alteran el sueño, se ha reportado en un estudio controlado: una disminución significativa en el tiempo total de sueño (TTS), disminución en el porcentaje del sueño delta (N3) y de la latencia a sueño de movimientos oculares rápidos (REM), incremento en el porcentaje de la etapa N1, incremento de la dificultad respiratoria, incremento de movimientos periódicos de las piernas e incremento de la latencia a sueño. Concluyendo que los adultos mayores presentan un incremento en los trastornos del dormir en comparación con jóvenes alcohólicos y personas no alcohólica de ambos grupos de edad (Brower et al., 2001).

En varios estudios se ha reportado un incremento de los trastornos respiratorios del sueño con la edad en alcohólicos, el incremento es mayor en hombres ancianos sanos (Jassens et al., 2000; Bliwise et al., 1993; Aldrich, et al 1993; block et al., 1980).

Se tiene reportado una alta prevalencia de insomnio que afecta particularmente a los adultos mayores o con la edad y es más probable que las mujeres presenten dichas dificultades que los hombres; sin embargo, el insomnio no es consecuencia normal del envejecimiento (Medina et al., 2014; De Sousa et al., 2012).

El insomnio, puede ser originado en el adulto mayor por el uso de alcohol, causas psicosociales, desordenes médicos co-mórbidos y estas mismas situaciones que hacen que se presenten alteraciones del sueño como es el insomnio puede desencadenar el consumo de alcohol para combatir sus molestias a la hora de dormir (Zdanys y Steffens, 2015; Medina et al., 2014; De Sousa et al., 2012)

Como lo han reportado estudios que el insomnio es uno de los problemas más frecuentes entre las personas que beben, exacerbando las consecuencias adversas del insomnio (Roth, 2009; Crum et al. 2004; Brower, 2003; Brower, 2001; Brower y Hall, 2001), causa sedación, altera la arquitectura del sueño a lo largo de la noche, resulta un incremento en la fragmentación del sueño, la etapa de sueño REM disminuye y una marcada reducción de la etapa N3, incremento de la latencia a sueño (SL), disminución de la eficiencia de sueño (SE), disminución del tiempo total de sueño (TST) más despertares nocturnos y puede tener abundantes pesadillas (Roth, 2009; Velayos 2009; Alessi, 2008; Waldrop, 2008; Brower, 2003; Brower, 2001; Lester et al., 1973; Zarcone, 1972). Dichos síntomas se han reportado aún después de la retirada de la ingesta de alcohol, es decir, durante la abstinencia al alcohol, sugiriendo algunos estudios la persistencia por meses a años de sobriedad (Brower, 2003; Brower, 2001; Roehrs & Roth, 2001).

Estudios epidemiológicos han reportado al insomnio como un indicio para la recaída para el consumo de alcohol o de desarrollo del mismo (Brower, 2003; Brower, 2001; Roehrs y Roth, 2001; Ford et al., 1989). Sin embargo, no hay estudios encontrados que reporten los porcentajes y alteración del sueño por insomnio y consumo de alcohol en adultos mayores. Pero es importante tener en cuenta lo que se tiene ya reportado en la población general en cuanto a los síntomas y presencia de insomnio como una señal de alerta en el adulto mayor para predecir o desarrollar alcoholismo por las molestias del insomnio. No sabemos si los parámetros durante el sueño sean los mismos en el adulto mayor o puedan incrementar o cambiar, ya que recordemos las condiciones del adulto mayor para presentar insomnio que los orillan al consumo de alcohol.

En varios estudios se ha reportado un incremento de los trastornos respiratorios del sueño con la edad en alcohólicos, el incremento es mayor en hombres ancianos sanos (Aldrich, et al 1993).

El SAOS se ha reportado el 31% y hasta en el 75% en hombres mayores de 60 años de edad con abstinencia al alcohol (Cirignotta et al., 1989 y Esther, 1988 citados en Velayos 2009; Barczi y Juergens, 2006; Aldrich, 1993; Trujillo, 1997; Mamdani et al., 1989), contra el 25% de la prevalencia reportada en la población anciana de forma global (Williams, 1998).

El SAOS en adultos mayores es más frecuente en hombres como se tiene reportado para adultos más jóvenes; sin embargo, hay evidencia que en este grupo de edad son más vulnerables las mujeres a consumo tardío de alcohol (Blow, 2000; Boyle y Davis 2006; Coulton, 2009) y son las que frecuentemente consumen alcohol para dormirse y para tener menos latencia del sueño (Stevenson & Masters, 2005). Por lo que la frecuencia de SAOS podría presentarse también en mujeres adultas mayores consumidoras de alcohol, de la misma forma las predispone la etapa postmenopausia, aumentando la prevalencia de SAOS, es decir, después de la menopausia la incidencia de SAOS aumenta en mujeres (Cochen et al., 2009; Echávarri & Erro, 2007; Carro et al., 2006; Guilleminault et al., 2004; Young et al., 2003; Barthlen, 2002; Bixler et al., 2001; Jassens et al., 2000). Se ha reportado del 12-35% en mujeres con apnea del sueño en etapa postmenopausia, quienes tienen un incremento de riesgo comparado con mujeres en premenopausia (Young et al., 2003; Bixler et al., 2001; Aldrich et al., 1993; Block et al., 1981; Block et al., 1980).

Los ronquidos estrechamente están asociados con apnea obstructiva del sueño, ocurre en 20% de la población general, pero en los adultos mayores consumidores de alcohol se presenta en el 60% (Aldrich et al., 1993; Lugaresi et al., 1980).

Segundo, la duración de las apneas obstructivas del sueño es más larga en el adulto mayor consumidor de alcohol (Aldrich et al., 1999), ya que el consumo de

alcohol fomenta apneas prolongadas, es más severa la hipoxemia, dosis moderadas de alcohol inicia un incremento en el número de apneas (Vitiello, 1997; Vitiello et al., 1990; Bixler et al., 1984, Ancoli-Israel et al., 1987; Vitiello et al., 1987), incrementa el número de episodios de desaturación de oxígeno >4% y una reducción en la saturación mínima de oxígeno durante el sueño, incremento de los despertares principalmente durante la segunda mitad del sueño, disminución en la calidad del sueño y deterioro cognitivo (Zdanys y Steffens, 2015; Block et al., 1986).

En cuanto a la prevalencia del síndrome de piernas inquietas por consumo de alcohol en adultos mayores no se encontró en la presente investigación. Es un síndrome que aumenta su prevalencia con la edad y es muy frecuente en los adultos mayores (Cochen et al., 2009; Alessi, 2008; Echávarri & Erro, 2007; Ancoli-Israel et al., 1991; Trujillo, 1997). Por lo que se esperaría que si se trata de un trastorno frecuente en dicha edad, y si se suma el consumo de alcohol aumenta su prevalencia, y probablemente con mayor alteración del sueño.

Se ha reportado que pacientes alcohólicos y con abstinencia al alcohol tienen significativamente más movimientos periódicos de las piernas en comparación con controles sanos (Brower, 2003; Brower et al., 2001). Se reporta la asociación entre el comportamiento de beber y el síndrome de piernas inquietas durante el sueño, el cual se puede presentar como consecuencia de la alteración del sueño inducida por alcohol; por lo tanto, la presencia de sueño perturbado con frecuentes despertares (Gann et al., 2002).

En las mujeres, los síntomas del síndrome de piernas inquietas empeoran después de la menopausia (Ghorayeb et al., 2007). Y al igual que el SAOS las predispone a que haya mayor prevalencia del síndrome de piernas por su inicio tardío de consumo de alcohol (Coulton, 2009; Boyle y Davis 2006; Blow, 2000).

Los trastornos del dormir y el alcoholismo en la vejez debe tratarse en los aspectos biológicos, psicológicos y sociales de una forma mucho más incisiva (por



ejemplo, la validez de la mayoría de los instrumentos, es cuestionable, puesto que no han sido adaptados para la población mayor de 65 años de edad).

Por lo tanto, se hace evidente la necesidad de instrumentos que incidan en la detección y recolección de información protocolizada que cubra los tres aspectos mencionados con anterioridad (biológico, psicológico y social; Zdanys y Steffens, 2015; Pérez, 2008; Aguilar-Navarro et al., 2007; John et al., 2010) para la detección de los trastornos del dormir y su relación con el consumo de alcohol en los adultos mayores.

El tratamiento de los trastornos del sueño asociados a la ingesta de alcohol debe considerarse en un contexto amplio de medidas. Las personas alcohólicas necesitan rehabilitación para reconocer su problema y mantener una motivación permanente hacia la abstinencia y ayuda familiar para reconocer los problemas que eso lleva consigo (Velayos, 2009; Roehrs & Roth, 2001; Oslin et al., 2006).

De la misma forma los hábitos de sueño y la psicoeducación son un aspecto clave: se debe explicar a los pacientes que es normal que se presenten cambios en los patrones del sueño con la edad y que la mejor manera de enfrentarlos es mediante medidas de higiene del sueño adecuadas y otras intervenciones no farmacológicas; sin embargo, si con esto no se logra un buen resultado se podría considerar la prescripción de un fármaco por parte del especialista en medicina del sueño.

Entre las recomendaciones no farmacológicas útiles para resolver los trastornos leves del sueño son las medidas de higiene de sueño. Muchas personas mayores hacen frente a sus problemas de sueño al poner en práctica prácticas bastante benignas y exitosas. Estos son métodos simples, mediante los cuales pueden recuperar el control sobre su horario de sueño: levantarse siempre a la misma hora, acostarse solo cuando se tenga sueño (es decir durante la noche dormir y durante el día vigilia); ir a la cama a una hora regular, levantarse a una hora regular (independientemente de la cantidad de sueño), acortar o eliminar la siesta diurna; hacer ejercicio; ocupar la cama sólo para dormir; limitar o eliminar el

alcohol o bebidas lácteas antes de dormir, cálidos baños antes de acostarse; y lo que es más importante seguir un ritual o rutina a la hora de dormir y levantarse de la cama si no se puede dormir, ayudan enormemente y tienen efectos positivos Al igual que llenar el día con actividades significativas y ejercicio (Zdanys y Steffens, 2015; Alessi, 2008; Maher, 2004).

El tai-chi, un tipo de ejercicio tradicional chino, también sería útil para el manejo de los trastornos del sueño. Li et al., (2004), realizaron un estudio aleatorio y controlado sobre los efectos de la práctica de Tai-chi y de ejercicios de bajo impacto en adultos mayores: encontraron que a los seis meses el grupo que practicaba tai-chi dormía mejor, según el Índice de Pittsburg de calidad de sueño y la Escala de Somnolencia de Epworth y además los pacientes tenían menor latencia a sueño. Los autores no utilizaron medidas objetivas, pero reducir las dificultades subjetivas del sueño es una de las principales metas del manejo.

Wolf et al., (2003) encontraron que un programa de tai-chi para personas 'frágiles' mayores de 70 años reducía el riesgo de caídas en un 47.5% y mejoraba la calidad percibida del sueño. Tworoger et al., (2003) encontraron que el estiramiento y el ejercicio de intensidad moderada mejoraron la condición física en mujeres postmenopáusicas y sedentarias. Esto condujo a mejoras en el sueño y por lo tanto condujo a una disminución en el uso de medicamentos para dormir.

También se ha descubierto que la relajación y el manejo de la tensión son una parte importante para ayudar a una persona a controlar el ciclo de preocuparse por no dormir y no dormir porque son preocupantes. Turton (1986) estudió el uso de técnicas de relajación para permitir que un individuo induzca el sueño y descubrió que la relajación en forma de visualización y meditación reducía la presión arterial, disminuía la frecuencia cardíaca y atenuaba la respuesta estresante de "luchar o huir".

Respecto a las terapias cognitivo-conductuales, algunos estudios han evaluado su efecto en adultos mayores. Estas terapias mejoran el sueño y son eficaces para manejar el insomnio crónico; además se pueden combinar con

fármacos. La terapia cognitivo-conductual se basa en reeducar a los pacientes para lograr que incorporen el concepto de que la cama es un lugar para dormir o para tener relaciones sexuales, pero no para otras actividades, como comer o ver la televisión y en corregir las ideas incorrectas que las personas suelen tener sobre el acto de dormir. Otra técnica que se puede utilizar es la terapia de restricción del sueño, que consiste en limitar el tiempo que pasa la persona en la cama, comenzando por una privación de sueño relativa y aumentando progresivamente las horas de sueño. También se pueden usar técnicas de relajación para mejorar la calidad del sueño (Zdanys y Steffens, 2015; Alessi, 2008).

A los adultos mayores nunca se les debe decir que sus problemas son 'simplemente de edad avanzada'. Sin embargo, como se discutió anteriormente, existen diferencias mensurables en los patrones de sueño de los adultos mayores. También es cierto que los adultos mayores experimentan el tipo de enfermedades crónicas que pueden perturbar el sueño. Por lo tanto, junto con consejos prácticos, es importante ayudar a los pacientes a explorar cómo se sienten acerca de cómo funciona su cuerpo ahora (Maher, 2004).

Una persona mayor puede expresar un deseo de poder dormir como lo hicieron hace décadas. La incapacidad para dormir bien a menudo puede representar su frustración. Los sentimientos asociados con eso - enojo, frustración, mal humor - a su vez pueden inmiscuirse en sus pensamientos por la noche. Esto combina lo que ya es un problema agotador (Maher, 2004).

En cuanto al consumo de alcohol en los adultos mayores, también debería que atenderse en la atención primaria; y ante la pregunta ¿Está usted durmiendo bien? ó ¿Cómo es su sueño?, también preguntar respecto a su consumo de alcohol.

Los problemas relacionados con el consumo de alcohol en la población de la tercera edad no son raros, no es fácil detectarlos en los servicios de atención primaria, en parte, debido a que los ancianos lo niegan, por las dificultades que

plantea el diagnóstico de abuso y dependencia al alcohol en esos centros, debido a que los médicos y el personal de salud no preguntan sobre los problemas relacionados con el consumo de sustancias y específicamente consumo de alcohol y cómo están durmiendo la población de la tercera edad (John et al., 2010; Solís et al., 2000;).

Se han reportado algunas barreras para la detección del mal uso de alcohol en adultos mayores. Primero, es más probable que los adultos mayores beban en casa que los adultos jóvenes; por lo tanto, los patrones y consecuencias de su uso es más difícil de observar. Segundo, varios de los síntomas del mal uso de alcohol son comúnmente síndromes geriátricos; las caídas, las lesiones accidentales, el deterioro cognitivo e incontinencia urinaria son problemas comunes en los adultos mayores que no presentan abuso al alcohol. Tercero, la mayor parte de los adultos mayores no son empleados, por lo que muchos de los problemas sociales que acompañan el consumo excesivo de alcohol no son evidentes. Cuarto, los cuidadores de atención en la salud son menos propensos a identificar el abuso de alcohol en el anciano en comparación con pacientes jóvenes (John et al., 2010; Oslin et al., 2006), y también por la poca frecuencia de preguntar “¿Está durmiendo bien?” y buscar la relación del consumo de alcohol en el breve interrogatorio.

El consumo de alcohol en adultos mayores representa un importante problema de salud pública. Muchas veces no es diagnosticado porque no se piensa en el problema, esto explica porque no se ha buscado propositivamente adicciones en los ancianos ya sea por negligencia o por complacer al paciente ante la pregunta de poder tomar “una copa”. Además en muchos casos el temblor de manos, problemas de sueño y pérdida de memoria que se asocian con el alcoholismo se atribuyen de manera errónea al envejecimiento (Pérez, 2008; Oslin et al., 2006; Formento et al., 2007; Aguilar-Navarro et al., 2007; Berks y McCormick, 2008; Coulton, 2009; John et al., 2010).

De acuerdo con Salzman, Van der Kolk y Shader (1975), los problemas sociales deben tenerse en cuenta en los alcohólicos de edad, ya que los signos y

síntomas somáticos son más leves, tal vez, por la reducida tolerancia o la diferente metabolización del etanol, lo que conduce a una ingesta menor. Ahora bien, se hace particularmente compleja la evaluación del alcoholismo en el anciano debido a que suelen negar o minimizar el problema, y por tanto, se requiere de informaciones cruzadas (por ejemplo, tomadas de la fuente familiar) o adicionales (información psicosocial) e incluso tangenciales a los aspectos clínicos principales (información de otros especialistas). Igualmente, se deben de tomar en cuenta aquellos síntomas propios de un cuadro neurodegenerativo y que son acentuados por el alcohol (John et al., 2010; Oslin et al., 2006).

Existe negación tanto por parte del adulto mayor, como de la familia y la sociedad, e incluso de la “estadística”, acerca de la existencia de un problema de alcohol en la edad avanzada. Lo cierto es que los datos no parecen indicar que haya problemas de dependencia alcohólica en el adulto mayor. Al contrario, aparentemente se trata de un problema menor debido a su baja frecuencia; sin embargo, la escasa sensibilidad de los instrumentos de cribado, detección y encuestas (Lakhani, 1997; John et al., 2010), el hecho que tan sólo 25% de los adultos mayores con problemas de alcohol se han identificado y que clínicamente un 2.5% se ha atendido en centros especializados, parecen indicar una desatención selectiva ante un problema real; por ello tal vez se hable de la resistencia de los viejos-alcohólicos a ser identificados, clasificados y tratados (Pérez, 2008; John et al., 2010).

Uno de cada 5 adultos mayores que experimentan un trastorno cognitivo o mental en un año determinado, aproximadamente el 15% también usan alcohol u otra droga (USDHHS, 1999 pág.15 citado en Oslin et al., 2006).

A pesar de estos resultados y de que el alcohol es la droga más usada, son pocos los estudios realizados con adultos mayores de 65 años de edad; es decir, la situación del alcoholismo en la vejez ha recibido relativamente muy poca atención en la literatura y las investigaciones realizadas han sido pobres por una falta de criterios diagnósticos estandarizados y por la ausencia de herramientas de exploración validadas para la población de adultos mayores; contribuyendo al

empeoramiento de enfermedades médicas, presentación de nuevas enfermedades, disminución de efectos terapéuticos de sus tratamientos en curso y en general afectación a la salud del adulto mayor. En lo que se respecta a los trastornos del sueño que presentan aumenta la posibilidad para el consumo de alcohol, disminución de la calidad de vida, aumento o disminución de ingesta de fármacos o suspensión de tratamientos farmacológicos y disminución de tratamiento y/o seguimientos no farmacológicos.

La evidencia reportada proporciona alguna dirección: es clara la presencia y aumento de los trastornos del sueño, más el uso y abuso de alcohol son comunes en los adultos mayores; con efectos clínicos adversos difíciles de identificar para su intervención exitosa. Se necesitan realizar estudios longitudinales en una larga población para determinar los factores de riesgo y efectos adversos del uso de alcohol incluidos los trastornos del sueño. Esto podría determinar niveles de consumo seguros de alcohol en personas de varias edades. Desarrollo y validez de instrumentos de medición e intervenciones efectivas de estudio en población geriátrica podría ser también prioridad en las investigaciones (John et al., 2010)

La detección, la intervención breve y la derivación al tratamiento es un enfoque integral de salud pública para la prestación de servicios de detección e intervención temprana y el tratamiento breve para personas con trastornos de sueño y con el uso de sustancias; así, como para aquellas quienes están en riesgo de desarrollarlos. Un estudio en 1976 demostró que el consejo breve por los médicos era capaz de motivar a un número pequeño pero significativo en sus pacientes para dejar de fumar. Poco después la investigación en Suecia, demostró que la detección sistemática realizada en los centros de salud primaria podría llegar a un gran número de bebedores en riesgo, muchos de los cuales redujeron su consumo de alcohol en respuesta al programa (Kristianson, 1983; Oslin et al., 2006). En 1980 la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto Nacional de Salud, proporcionaron evidencia para detección e intervención breve (SBI, por sus siglas en inglés: Screening and Brief Intervention) para el uso de alcohol en la atención primaria de salud. La evidencia indica que los cambios en el consumo de alcohol son el resultado de una conversación mínima con médicos u otros

profesionales de la salud en un entorno de atención médica (Oslin et al., 2006; Levkoff et al., 2004).

La intervención breve tiene ventajas de ser corta, y de costo relativamente bajo; por lo tanto resulta apropiado para la evaluación de los trastornos del alcohol en las clínicas de atención primaria (Levkoff et al., 2004).

Un gran número de ensayos clínicos aleatorios han sido conducidos en intervención breve para reducir el consumo peligroso específicamente en adultos mayores. Estos ensayos han demostrado lo siguiente: (1) Los adultos mayores pueden estar comprometidos en protocolos de detección e intervención breve (SBI), (2) los protocolos de detección e intervención breve (SBI) son aceptados en esta población, (3) hay una disminución sustancial en el consumo de alcohol entre los bebedores en riesgo, quienes reciben estas intervenciones comparados con un grupo control (Oslin et al., 2006; Oslin, 2004).

Un estudio que utilizó una encuesta computarizada sobre los problemas relacionados con el alcohol (CARPS por sus siglas en inglés Computerized Alcohol-Related Problems Survey), encontró que los adultos mayores pueden reducir efectivamente su consumo de alcohol y otros riesgos por beber cuando se les da la información personalizada sobre su consumo de alcohol y su salud en atención primaria (Fink et al., 2005; Levkoff et al., 2004).

Los factores de riesgo incluyen características biológicas, psicológicas, conductuales, sociales y ambientales. Por ejemplo, una historia familiar de abuso de sustancias o ser residente de una comunidad donde el abuso de sustancia es tolerado. Una hipótesis a menudo probada y apoyada deriva de esta teoría, es que cuando más factores de riesgo experimenta un individuo, más probable que él o ella se involucre en el uso de sustancias y experimente problemas relacionados (Schinke et al., 2002 citado en Oslin et al., 2006). Mientras que la mayoría de los estudios realizados hasta la fecha se han llevado a cabo sobre adolescentes y adultos jóvenes, estos estudios no excluyen la aplicación de sus hallazgos a los adultos mayores (Oslin et al., 2006).

Los objetivos de salud pública en prevención del abuso de alcohol en adultos mayores difieren de los objetivos para los jóvenes, porque con los adultos mayores la preocupación es principalmente de prevención secundaria y no primaria. A menudo se asume que los adultos mayores solo necesitan intervención y tratamiento (que ya están utilizando o no y que es demasiado tarde para la prevención. Un contexto más amplio es necesario para abordar la prevención del abuso de alcohol, en los adultos mayores), un contexto que abarca la promoción de la salud o la promoción de la salud física y mental de los pacientes mayores, de reducir el riesgo de discapacidad, y de eliminar los efectos negativos de enfermedades crónicas. Dentro de este contexto, los esfuerzos en la prevención pueden jugar un papel significativo en reducir los problemas relacionados con el alcohol entre la población de adultos mayores, y asegurando una mayor productividad, y una vida más feliz para muchos (Oslin et al., 2006).

Los objetivos en el dominio de prevención para los adultos mayores, se sugiere lo siguiente: educar a los adultos mayores sobre las prácticas recomendadas respecto al uso de alcohol, prevenir problemas relacionados con el abuso al alcohol, prevenir nuevos casos de alcoholismo (alcoholismo de inicio tardío) y prevenir la ocurrencia de problemas entre los adultos mayores con una historia pasada de abuso y dependencia al alcohol (Oslin et al., 2006).

A nivel individual se recomiendan sesiones uno a uno o en grupo sobre educación, prevención en la formación de habilidades para desarrollar la red de apoyo, auto-administrar enfoques de desarrollo de habilidades para superar la depresión, el duelo y la soledad, actividades alternativas incluyendo oportunidades de voluntariado (Oslin et al., 2006).

Con los adultos mayores la estructura del soporte familiar tiende a ser muy diferente a los jóvenes. Las relaciones cambian a medida que los padres vienen a depender del apoyo de sus hijos, nietos, hermanos o de miembros de la familia más distantes. "Familia" necesita ser definida más ampliamente, porque, muchos adultos mayores no tienen familia inmediata, y el papel de la familia se cumple por amigos y vecinos (Oslin et al., 2006).



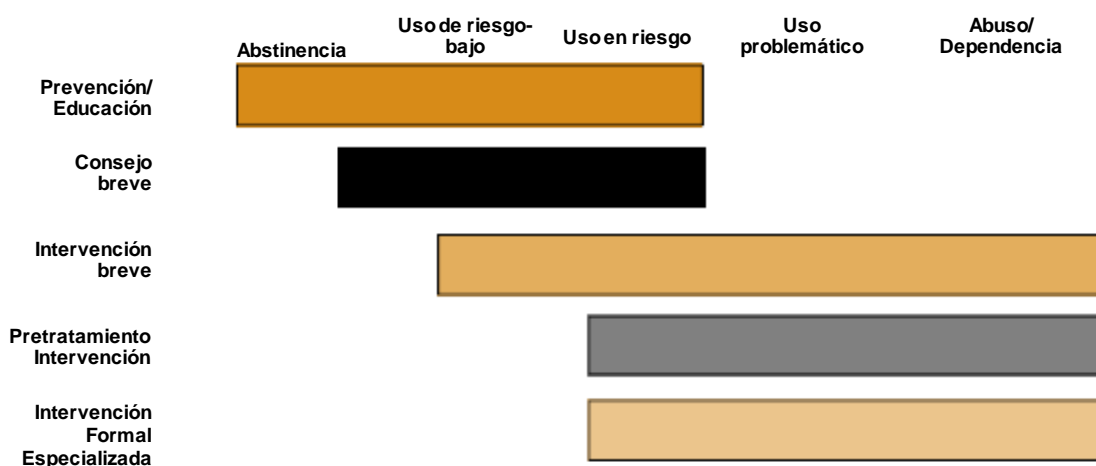
Para los adultos mayores la atención primaria de salud es un recurso vital para ambos servicios de prevención e intervención. La prevención y la psicoeducación para los adultos mayores deben ser incluidas en iniciativas a nivel estatal, para que los cuidadores realicen un buen trabajo educando así como tamizando a los adultos mayores. Este tipo de iniciativa de capacitación debe ser una meta de prevención central para los estados (Oslin et al., 2006; Levkoff et al., 2004).

Los programas de prevención pueden capacitar a los adultos mayores para que realicen más preguntas y así optimizar los beneficios de sus contactos con los profesionales de la salud (Oslin et al., 2006).

La prevención de los adultos mayores requiere un acercamiento a una red de proveedores de salud, esto no ha sido parte de los esfuerzos tradicionales en prevención; dentro de la red la prevención al alcohol puede ser incorporada en un contexto holístico que se centra en mantenerla una buena salud y una vida más productiva, y más feliz para los adultos mayores (Oslin et al., 2006).

De hecho muchos programas de servicio de envejecimiento serían capaces de proporcionar el alcance completo de los servicios en educación-prevención, programa de prevención, detección e intervención breve (Oslin et al., 2006).

El NIAAA (por sus siglas en inglés: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism), recomienda el siguiente diagrama de prevención, intervención y tratamiento apropiado para los adultos mayores dependiendo de su nivel de riesgo por el abuso de alcohol (Figura 5):



**Figura 5:** Espectro de Prevención/Intervención para el Abuso de alcohol en Adultos Mayores: muestra el espectro de prevención, intervención y tratamiento adecuado para adultos mayores, según su nivel de riesgo de abuso de alcohol (Tomada de Oslin et al., 2006).

\*Fuentes: Adaptado de Blow, F.C. The spectrum of alcohol interventions for older adults. En Gomberg, E.S.L., Hegedus, A.M., y Zucker, R.A., eds. Alcohol Problems and Aging: Monografía de investigación No. 33. Pub. NIH. No. 98-4163. Bethesda, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 1998, p. 375.

Los adultos mayores necesitan enfoques de intervención que puedan responder a sus necesidades específicas y estilos de comunicación (Oslin, 2005). Unos de los hallazgos clave de la literatura sobre el abuso de sustancias es que los adultos mayores obtienen mejores resultados cuando la intervención en grupos pares o iguales de edad que en los grupos de edad mixta (Oslin et al., 2006).

Para disminuir los riesgos inherentes al consumo de alcohol, en especial los accidentes y las caídas, que causan grandes erogaciones económicas, discapacidades y muerte en los ancianos deberán promoverse programas de detección de bebedores excesivos en la atención primaria, así como de educación a la población para detectar oportunamente el abuso de alcohol en las personas de la tercera edad (Solís et al., 2000; Oslin et al., 2006; Pérez, 2008; Levkoff et al., 2004).

Es necesario detectar en los ancianos que tienen problemas por el uso excesivo de alcohol para recomendarles reducir su consumo o someterse a un tratamiento a base de abstinencia.

Debe considerarse como parte fundamental de los programas de psicoeducación, el desarrollo de programas de esparcimiento recreativo y del empleo del tiempo libre de las personas de la tercera edad (Solís et al, 2000; Oslin et al., 2006).

Debe enfocarse en proporcionar a los ancianos atención primaria, educación y los recursos para evitar la dependencia funcional y mejorar el envejecimiento activo y saludable, así como en aumentar el acceso a un sistema de información adecuado y capacitación especializada para recursos humanos que es dedicado a la atención de personas mayores (Gutiérrez et al., 2012).

## Conclusiones

El envejecimiento y el alcoholismo están asociados con un incremento en los trastornos del dormir, pocos estudios controlados han examinado los efectos combinados de envejecimiento y el alcoholismo en el sueño (Kryger y Roth, 2017; Roncero et al., 2015; Zdanys y Steffens, 2015; Chueh et al., 2009; Brower et al., 2001; Brower, 2001; Aldrich et al., 1999; Le bon et al., 1997).

Insomnio, apnea del sueño, movimientos periódicos de las piernas y trastorno del ciclo circadiano son las alteraciones y/o trastornos del sueño que aumentan en el adulto mayor por consumo de alcohol.

Las mujeres en este grupo de edad son más vulnerables al inicio tardío de consumo de alcohol que los hombres, lo que conlleva al desarrollo de alteraciones y/o trastornos del sueño, es decir, el alcohol es un factor de riesgo para presentar alteraciones del sueño. De igual forma las predispone la postmenopausia.

La presencia de alteraciones de sueño pueden anteceder el consumo de alcohol o viceversa, el consumo de alcohol puede anteceder el desarrollo de alteraciones y/o trastornos del dormir en el adulto mayor.

Los trastornos del dormir y el alcoholismo tienen altos costos sociales en la atención a la salud. Por lo tanto, es prioridad realizar acciones de prevención, si se evita que los adultos mayores con trastornos del dormir consuman alcohol conllevará a que tengan una mejor calidad de vida, menores recaídas y mejor apego a su tratamiento en su vejez. El uso riesgoso de alcohol en los adultos mayores es asociado con pérdida en función, calidad de vida e incremento en los costos médicos, tienden a no ser diagnosticados o tratados adecuadamente en atención primaria (Levkoff et al., 2004).

Los actuales modelos de atención a la salud, diseñados para la prevención de enfermedades infecciosas y la atención a las condiciones agudas deberán adaptarse a este cambio demográfico y epidemiológico; ya que este fenómeno demográfico del envejecimiento es una realidad innegable. Una de las soluciones a esta problemática está relacionada con los programas de promoción a la salud,

psicoeducación y modificación de hábitos de vida, los cuales deben ser enfocados tanto en la prevención como en la promoción del envejecimiento sano y activo.

Dado el mayor contacto que los adultos mayores tienen en atención primaria, es un escenario donde podrían detectarse los trastornos del dormir al igual que su consumo de alcohol, siendo más útil implementar programas de detección y prevención; siendo necesaria la capacitación del personal de cuidados primarios para brindar la atención, asesoramiento y seguimiento (Zdanys y Steffens, 2015; Berks y McCormick, 2008; Levkoff et al., 2004).

Es indispensable que el profesional de salud tenga un conocimiento amplio y reciba capacitación sobre la forma de presentación de esta relación y sus consecuencias en el adulto mayor. Para un manejo integral e interdisciplinario, con un conocimiento de las consecuencias a largo plazo.

Es necesario tener un mayor conocimiento de los patrones de los trastornos del sueño y del consumo de alcohol en los adultos mayores y las opciones de tratamiento para los bebedores de esta población que presentan trastornos o alteraciones del sueño; al igual que conocer mejor los efectos que produce el consumo social sostenido de alcohol en los adultos mayores mexicanos para determinar los niveles de riesgo que corren en relación con ese hábito.

El conocimiento de los trastornos del sueño en los adultos mayores, es importante contar con resultados epidemiológicos con su relación con el consumo de alcohol, la asociación con la salud mental y su relación con el impacto en la calidad y la esperanza de vida.

## REFERENCIAS

- Aguilar-Navarro, S., Reyes-Guerrero, J. y Borgues, G. (2007). Alcohol, tabaco y deterioro cognoscitivo en adultos mexicanos mayores de 65 años. *Salud Pública de México*, 49, S467-S474.
- Akerstedt, T. y Nilsson, P. (2003). Sleep as restitution: An introduction. *Journal of Internal Medicine*, 254 (1) 6-12.
- Alessi, C. (2008). Sleep disorders in Older Adults. *Medwave* 8 (3). Texto editado y revisado de la conferencia dictada en el marco del IX Congreso de Geriátría, realizado en Santiago entre el 30 de agosto al 1 de septiembre del 2007.
- Alexopoulos, G. (2005). Depresión in the elderly. *The Lancet*, 365, 1961-70.
- Aldrich, M.S., Brower, K.J. y Hall, J.M. (1999). Sleep-disordered breathing in alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 23, 134-140.
- Aldrich, M. (1998). Effects of alcohol on sleep. En Gomberg, E.S.L., Hegedus, A.M., Zucker, R.A. (eds). Alcohol problems and aging. *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism Research Monograph Series*, 33, 281-300.
- Aldrich, M.S. y Chervin, R.D. (1997). Alcohol use, obstructive sleep apnea, and sleep-related motor vehicle accidents. *Sleep Research*, 26, 308.
- Aldrich, M., Shipley, J., Tandon, R., Kroll, P., y Brower, K. (1993). Sleep-Disordered Breathing in Alcoholics: Association with Age. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 17(6), 1179-1183.
- Aldrich, M., Shipley, J.E. (1993b). Alcohol use and periodic limb movements of sleep. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 17, 192-196.
- Aldrich, M.S. (1989). Automobile accidents in patients with sleep disorders. *Sleep*, 12, 487-494.
- Allen, R.P., Wagman, A.M.I. y Funderburk, F.R. (1977). Slow wave sleep changes: Alcohol tolerance and treatment implications. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 85A, 629-640.
- Allen, R.P. y Warman, A.M. (1975). Do sleep patters relate to the desire for alcohol? *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 59, 495-508.
- Ancoli-Israel, S., Ayalon, L. y Salzman, C. (2008). Sleep in the Elderly, normal variations and common sleep disorders. *Harv Rev Psychiatry*, 16 (5), 279-286.

- Ancoli-Israel, S., Kripke, D.F., Klauber, M.R., Mason, W.J., Kaplan, O. (1991). Periodic limb movements in sleep in community-dwelling elderly. *Sleep*, 14 (6), 496-500.
- Ancoli-Israel, S., Kripke, D.F., Mason, W. (1987). Characteristics of obstructive and central sleep apnea in the elderly: An interim report. *Biol Psychiatry*, 22, 741-750.
- Arzola López María Luisa. (2007). Importancia de la Entrevista en pacientes con trastornos del sueño y su relación con el consumo de sustancias Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM. México.
- Aubin, H.J., Goldenberg, F., Benoit, O., Guillet, C., Roullet-Volmi, M.C. y Barrucand, D. (1994). Effects of tetrabamate and of diazepam on sleep polygraphy during subacute withdrawal in alcohol-dependent patients. *Human Psychopharmacology*, 9, 191-195.
- Ayala F. & Mexicano G. (2017). *Efecto del dolor sobre el sueño*. México: Mente Abierta.
- Baekeland, F., Lundwall, L., Shanahan, T.J. y Kissin, B. (1974). Clinical correlates of reported sleep disturbance in alcoholics. *Q Journal Stud Alcohol*, 35, 1230-1241.
- Barczy S. y Juergens T. (2006). Comorbidities: Psychiatric, Medical, Medications, and Substances. *Sleep Med Clin*, . 1, 231-245.
- Barthlen, M. (2002). Obstructive sleep apnea síndrome, restless legs síndrome, and insomnia in geriatric patients. *Geriatrics*, 57, 34-39.
- Belando, M. (2001). *Vejez física y psicológica*. España: Universidad de Extremadura.
- Belsky, J. (2001). *Psicología del envejecimiento*. España: Thompson.
- Benca, R.M., Obermeyer, W.H., Thisted, R.A. y Gillin, J.C. (1992). Sleep and psychiatric disorders: A meta-analysis. *Archives of General Psychiatry*, 49, 651-668.
- Berks, J. y McCormick, R. (2008). Screening for alcohol misuse in elderly primary care patients: a systematic literatura review. *International Psychogeriatrics*, 20(6), 1090-1103.
- Berry, D.T.R. y Phillips, B.A. (1988). Sleep disordered breathing in the elderly: Review and methodological comment. *Clinical Review*, 8, 101-120.
- Bixler, E.O., Vgontzas, A.N., Lin, H.M., Ten Have, T., Rein, J., Vela-Bueno, A. et al. (2001). Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 163, 608-613.

- Bixler, E.O., Kales, A., Cadieux, R.J., Vela-Bueno, A., Jacoby, J.a. y Soldatos, C.R. (1984). Sleep apneic activity in older subjects. *The Journals of Gerontology*, 39, 655-661.
- Bixler, E.O., Kales, A., Soldatos, C.R., Kales, J.D. y Healey, S. (1979). Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitana area. *American Journal of Psychiatry*, 136, 1257-1262.
- Blackman, M.R. (2000). Age-related alterations in sleep quality and neuroendocrine function: interrelationships and implications. *Jama*, 284(7), 879-881.
- Bliwise, D.L. (1993). Review: Sleep in normal aging and dementia. *Sleep*, 16, 40-81.
- Bliwise, D.L., Carey, E. y Dement, W.C. (1993). Nightly variation in sleep-related respiratory disturbance in older adults. *Experimental Aging Research*, 9, 77-81.
- Block, A.J., Hellard, D.W. y Slayton, P.C. (1986). Effect of alcohol ingestión on breathing and oxygenation during sleep: Analysis of the influence of age and sex. *The American Journal of Medicine*, 80, 595-600.
- Block, A.J., Wynee, J.M., Boysen, P.G., Lindsey, S., Martin, C. y Cantor, B. (1981). Menopause, medroxyprogesterone and breathing during sleep. *The American Journal of Medicine*, 70, 510-561.
- Block, A.J., Wynee, J.W. y Boysen, P.G. (1980). Sleep-disordered breathing and nocturnal oxygen desaturation in postmenopausal women. *The American Journal of Medicine*, 69, 75-79.
- Blow, F.c. (2003). Special issues in treatment: Older adults. En Graham, A.W., Schultz, Mayo-Smith, M., Ries, R.K. y Wilford, B.B. (eds). *Principles of Addiction Medicine*. Third Edition. Chevy Chase, MD: American Society of Addiction Medicine, pp. 581-607.
- Blow, F. (2000). Treatment of women with alcohol problems: Meeting the challenge for a special population. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 24, 1257.
- Boyle A. y Davis H. (2006). Early Screening and assessment of alcohol and substance abuse in the elderly: clinical implications. *Journal of Addictions Nursing*, 17, 95-103.
- Brailowsky, S. (2002). Las sustancias de los sueños. *Neuropsicofarmacología*. México: FCE.
- Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, I. y Andreski, P. (1996). Sleep distunbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of Young adults. *Biological Psychiatry*, 39, 411-418.



- Brower, K. (2001). Alcohol's effects on sleep in alcoholics. *Alcohol Research & Health*, 25(2), 110-125.
- Brower, K. & Hall, J. (2001). Effects of Age and Alcoholism on Sleep: A controlled study. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 62(3), 335-343.
- Brower K. (2003). Insomnia, alcoholism and relapse. *Sleep Medicine Reviews*, 7(6), 523-539.
- Cárdenas, C., González, C. y Lara, H. (2012). Numeralía de los adultos mayores en México. *Instituto de Geriátria*.
- Carro, T., Alfaro, A., Boyano, I. (2006). Capítulo 26 Síndromes Geriátricos: Trastornos del Sueño. En Sociedad Española de Geriátria (Ed). Tratado de Geriátria para Residentes, (265-276). Madrid.
- Castillo-Quan J.I. y Kinghorn K.J. (2013). Gerontología molecular: hacia un envejecimiento saludable. *Gaceta Médica de México*, 149, 680-685.
- Charness, M.E., Simon, R.P. y Greenberg, D.A. (1989). Etanol and the nervous system. *New England Journal of Medicine*, 321, 442-453.
- Chueh, K-H., Yang, M-S., Chen, C-S., Chiou, S-M. (2009). Poor sleep quality and alcohol use problems among elderly Taiwanese aboriginal women. *International Psychogeriatrics*, 21(3), 593-599.
- Cirignotta, F.D., Alesandro, R. y Paritnen, M. (1989). Prevalence of evening snoring and obstructive sleep apneas in 30-to-69-year-old men in Bologna, Italy. *Acta Psychiatr Scand*, 79, 366-372.
- Clark, C.P., Gillin, J.C., Golshan, S., et al. (1998). Increased REM Sleep density at admission predicts relapse by three months in primary alcoholics with a lifetime diagnostic of secondary depression. *Biological Psychiatry*, 43, 601-607.
- Cochen, V., Arbus, C., Soto, M.E., Villars, H., Tiberge, M., Montemayor, T., Hein, C., Veccherini, M.F., Onen, S., Ghorayeb, I., Verny, M., Fitten, L., Savage, J., Dauvilliers, Y., Vellas, B. (2009). Sleep disorders and their impacts on healthy, dependent, and frail older adults. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13(4), 322-329.
- Coleman, R.M., Pollak, C.P. y Weitzman, E.D. (1980). Periodic movement in sleep (nocturnal myoclonus): relation to sleep disorder. *Annals of Neurology*, 8, 416-421.
- Conroy, D.A., Todd Arnedt, J., Brower, K.J., et al., (2006). Perception of sleep in recovering alcohol-dependent patients with insomnia: relationship with future drinking. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 30, 1992.
- Consejo Nacional de Población. (2012). Indicadores demográficos básicos 1990-2030. México, D., F.

- Consejo Nacional de Población. (2011). Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México. México, D., F.
- Corsi, C. (1996). Aproximaciones de las neurociencias a la conducta. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Coulton, S. (2009). Alcohol use disorders in older people. *Reviews in Clinical Gerontology*, 19(03), 217-225.
- Council on Scientific Affairs of the American Medical Association (1996). Alcoholism in the elderly: Council report. *American Medical Association*, 275, 797-801.
- Crowley, K., Trinder, J., Kim, Y., Carrington, M. y Colrain, I.M. (2002). The effects of normal aging on sleep spindle and K-complex production. *Clinical Neurophysiology*, 113(10), 1615-1622.
- Crum, R.M., Ford, D.E., Storr, C.L. et al. (2004). Association of sleep disturbance with chronicity and remission of alcohol dependence: data from a population-based prospective study. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 28(10), 1533-1540.
- Culbertson, J. W. (2006). Alcohol use in the elderly: beyond the CAGE. Part: prevalence and patterns of problema drinking. *Geriatrics*, 61, 287-296.
- Currie, S.R., Clark, S. y Rimac, S., et al. (2003). Comprehensive assessment of insomnia in recovering alcoholics using daily sleep diaries and ambulatory monitoring. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 27, 1262-1269.
- Darchia, N., Campbell I.G. y Feinberg, I. (2003). Rapid eye movement density is reduced in the normal elderly. *Sleep* 26(8), 973-977.
- De Sousa, C., Rodrigues, J.y Rotenberg, L. (2012). Epidemiology of Insomnia: Prevalence ans Risk Factors, Can´t Sleep? Issues o Being an Insomnia, Dr. Saddichha Sahoo (Ed.).
- Dijk, D.J., Duffy, J. F., Riel, E., Shanahan, T.L. y Czeisler, C.A. (1999). Ageing and the circadian and homeostatic regulation of human sleep during force3d desynchrony of rest, melatonin and temperatura rhythms. *Journal of Psysiology*, 516, 611-627.
- Dolly, F.R. y Block, A.J. (1983). Increased ventricular ectopy and sleep apnea following etanol ingestión in COPD patients. *Chest*, 83, 469-472.
- Dufour, M. y Fuller, R. (1995). Alcohol in the elderly. *Annual Review of Medicine*, 46, 123-132.
- Drummond, S.P.A., Gillin, J.C., Smith, T.L. y DeModerna, A. (1998). The sleep of abstinent pure primary alcoholic patients: natural course and relationship to relapse. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 22, 1796-1802.

- Echávarri, C. y Erro, M. (2007). Trastornos del sueño en el anciano y en las demencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(1), 155-161.
- Ehlers, C.L. (2000). Alcohol and sleep. En Noronha, A., Eckardt, M., Warren, K. (eds). *Review of NIAAA's Neuroscience and Behavioral Research Portfolio*. National Institute on alcohol Abuse and Alcoholism Research Monograph Series. 34, 417-433.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). Resultados Nacionales. México.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2006). Resultados Nacionales. México.
- Espiritu, R. (2008). Aging-Related Sleep changes. *Clinical Infectious Diseases* 24, 1-14.
- Esther, M.S. (1994). Sleep disturbances with substances of abuse and dependence. *Psychiatric Times*, 11, 23-56.
- Esther, M.S., Fredrickson, P.F. y Richardson, J.M. (1988). Association of abnormal alcohol self-screening test and sleep disorder diagnoses. *Sleep Research*, 17; 274.
- Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México. (2001). México.
- Fericgla, J. (2002). Envejecer. Una antropología de la ancianidad. Barcelona: Herder.
- Fernández, E., Borrell, C. y Plasencia, A. (2001). The value of review articles and the values of revisions. *Gaceta Sanitaria*, 15(4), 1-2.
- Fernández Guardiola Augusto. (1997). Las neurociencias en el exilio español en México. México. FCE.
- Fink, A., Elliott, M.N., Tsai, M. y Beck, J.C. (2005). An evaluation of an intervention to assist primary care physicians in screening and educating older patients who use alcohol. *Journal of American Geriatric Society*, 53(11), 1937-1943.
- Fleming, M. (2002). Identification and treatment of alcohol use disorders in older adults. En A.M. Gurnack, A.M., Atkinson, R. y Osgood, N.J. (eds.). *Treating Alcohol and Drug Abuse in the elderly*. New York: Springer Publishing Company, Inc., pp. 85-108.
- Flensburg-Madsen, T., Knop, J., Mortensen, E.L., Becker, U., Sher, L. y Gronbaek, M. (2009). Alcohol use disorders increase the risk of completed suicide irrespective of other psychiatric disorders. A longitudinal cohort study. *Psychiatry Research*, 167, 123-130.
- Ford, D.E. y Kamerow, D.B. (1989). Epidemiologic study of sleep disturbance and psychiatric disorders. *JAMA*, 262, 1479-1484.

- Formento, E., Saz, P., Lobo, A., Ventura, T., de la Cámara, C., Aragüés. (2007). Consumo excesivo de alcohol en la población geriátrica y su relación con los psicofármacos. *Atención Primaria*, 39 (10), 541-545.
- Foster, J.H. y Peters, T.J. (1999). Impaired sleep in alcohol misures and dependent alcoholics and the impact upon outcome. *Alcohol Clinical Experimental Research*, 23, 1044-1051.
- Gann, H., Feige, B., Fasihi, S., Van Calker, D., Voderholzer, E. y Riemann, D. (2002). Periodic limb movements during sleep in alcohol dependent patients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 252; 124-129.
- Gann, H., Feige, B., Hohagen, F., van Calker, D, Geiss, D. y Dieter, R. (2001). Sleep and the cholinergic rapid eye movement sleep induction test in patients with primary alcohol dependence. *Biological Psychiatry*, 50, 393-390.
- Geriatr. Psychiatry. (1999). Depression, Alcoholism and ageing. *International Journal Geriatrics Psychiatry*, 14(11), 905-910.
- Geriatr. Psychiatry. (1994). Late onset problema drinking in older adults. *International Journal of Geriatrics Psychiatry*, 19 (4), 321-26.
- Ghorayed, I., Bioulac, B., Scribans, C. y Tison, F. (2007). Perceived severity of restless legs síndrome across the female life cycle. *Sleep Medicine*.
- González-González, C., Sánchez-García, S., Juárez-Cedillo, T., Rosas-Carrasco, O., Gutiérrez-Robledo, L.M., García-Peña, C. (2011). Health care utilization in the elderly Mexican population: expenditures and determinants. *BMC Public Health*, 11, 192.
- Graham, A.W., Schultz, T.K., Mayo-Smith, M., Ries, R.K. y Wilford, B.B. (eds) (2003). Principles of Addiction Medicine. Third Edition. Chevy Chase, MD: American Society of Addiction Medicine.
- Grant, B.F., Stinson, F.S., Dawson, D.A., Chou, S.P., Dofour, M.C., Compton, W., Pickering, R.P. y Kaplan, K. (2004). Prevalence and co-occurrence of substance use disorders and independent mood and anxiety disorders: result from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Archives of General Psychiatry*, 61, 807-816.
- Greenberg, R. y Pearlman, C. (1967). Delirium tremens and dreaming. *American Journal of Psychiatry*, 124, 133-142.
- Gross, M.M., Goodenough, D., Tobin, M., et al. (1966). Sleep disturbances and hallucinations in the acute alcoholic psychoses. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 142, 493-514.
- Guerra, J.A., Muñoz, P. M. y Santos L.J.M. (2003). Las revisiones sistemáticas, niveles de evidencia y grados de recomendación. Grupo MBE Sevilla,

integrado en la Red Temática de Investigación sobre Medicina Basada en la Evidencia (Expediente FIS: G03/090).

- Guilleminault, C. y Abad, V. (2004). Obstructive sleep apnea síndromes. *Medical Clinics of North America*, 88, 611-630.
- Guimaraes GL, Mendoza, MA, López MA, García J, García JA, Velasco-Ángeles LR, Beltrán MA, Valdez PE, Medina-Mora ME y Camacho R. (2014). Prevalencia y factores asociados al consume de tabaco, alcohol y drogas en una muestra poblacional de adultos mayores del Distrito Federal. *Salud Mental*, 37, 15-25.
- Gutiérrez, LM., López, M y Arango, VE. (2012). The state of elder care in Mexico. *Current Geriatrics Reports*, 1, 183-189.
- Gutiérrez, L. y Gutiérrez, J. (2010). Perspectivas para el desarrollo de la Investigación sobre el envejecimiento y la Gerontología en México. *México: Instituto de Geriatria*.
- Hasler B., Smith, L., Cousins J., Bootzin R. (2012). Circadian rhythms, sleep, and substance abuse. *Sleep Medicine Reviews*, 16, 67-81.
- Hayflick, L. (1999). Cómo y por qué envejecemos. *España. Herder*.
- Hicks, G.J., Davis, J.W. y Hicks, R.A. (1998). Fatal alcohol-related traffic crashes increase subsequent to changes to and from daylight savings time. *Percept. Mot. Skills*, 86, 879-882.
- Hobson Allan J. (1994). El cerebro soñador. *México. FCE*.
- Holroyd, S., Currie, L., Thompson-Heisterman, A. y Abraham, I. (1997). Descriptive study of elderly community-dwelling alcoholic patients in the rural south. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 5(3), 221-228.
- INEGI (México). (2003). Resultados del Censo del 2002. *México: INEGI*.
- Irwin, M., Gillin, J.C., Dang, J., et al. (2002). Sleep deprivation as a probe of homeostatic sleep regulation in primary alcoholics. *Biological Psychiatry*, 51, 632-641.
- International Classification of Sleep Disorders, Third Edition ICSD-3. (2014). *American Academy of Sleep Medicine*.
- Janssens, J.P., Pautex, S., Hilleret, H., Micel, J.P. (2000). Sleep disorder breathing in the elderly. *Aging* 12, 417-429.
- John, P., Snow, W. y Tyas, S. (2010). Alcohol use among older adults. *Reviews in Clinical Gerontology* 20, 56-68.
- Johnson, I. (2000). Alcohol problems in old age: A review of recent epidemiological research. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 575-581.

- Johnson, L.C., Burdick, J.A. y Smith, J. (1970). Sleep during alcohol intake and withdrawal in the chronic alcoholic. *Archives of General Psychiatry* 22, 406-418.
- Jouvet, M. (1998). El sueño y los sueños. *México. FCE*.
- Kamel, N.S. y Gramack, J.K. (2006). Insomnia in the elderly: cause, approach, and treatment. *American Journal of Medicine*, 119, 463-469.
- Kandel E., Schwartz, J. y Jessell, T. (2001). El sistema nervioso autónomo y el hipotálamo. Kandel E., Schwartz, J. y Jessell, T. (Ed.) En *Principios de Neurociencia*. España: McGraw-Hill.
- Kandel E., Schwartz, J. y Jessell, T. (2001). Emociones y sentimientos, En Kandel E., Schwartz, J. y Jessell, T. (Ed.) En *Principios de Neurociencia*. España: McGraw-Hill.
- Kennie, D.C. (1993). *Preventive cure for elderly people*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kim, K., Uchiyama, M., Okawa, M., Liu, X. y Ogihara, R. (2000). Na epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*, 23(1), 41-47.
- Kleiman, N. (1939). *Sleep and Wakefulness*. Chicago: University of Chicago.
- Koob, G.F. y Roberts, A.J. (1999). Brain reward circuits in alcoholism. *CNS Spectrums* 4, 23-37.
- Kotorii, T., Nakazawa, Y., Yokoyama, T., et al. (1982). Terminal sleep following delirium tremens in chronic alcoholics-Polysomnographic and behavior study. *Drug and Alcohol Dependence* 10, 125-134.
- Kristenson, H., Ohlin, H., Hulten-Nosslin, M.B., Trelle, E. y Hood, B. (1983). Identification and intervention of heavy drinking in middle-aged men: results and follow-up of 24-60 months of long-term study with randomized controls. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 7(2), 203-209.
- Kryger, MH y Roth, T. (2017). Sleep in older people. En Kryger, MH y Roth, T. *Principles and Practice of Sleep Medicine (6<sup>th</sup> Ed)*. Philadelphia: Elsevier.
- Lakhani, N. (1997). Alcohol use amongst community-dwelling elderly people: A review of the literatura. *Journal of Advanced Nursing*, 25(6), 1227-1232.
- Lamberg, L. (2003). Illness nota ge itself most often the trigger of sleep problems in older adults. *Journal of the American Medical Association* 290(3), 319-323.
- Laurence L. Brunton; John S. Lazo y Keith L. Parker. (2006). Goodman y Gilman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. McGraw-Hill.

- Lawrende, A.J. (2007). Therapeutics for alcoholism; What's the future?. *Drug and Alcohol Review* 26, 3-8.
- Le Bon, O., Verbanck, P., Hoffmann, G., Murphy, J.R., Satner, L., De Groote, D., Mampuzza, S., et al. (1997). Sleep in detoxified alcoholics: impairment of most standard sleep parameters and increased risk for sleep apnea, but not myoclonias- a controlled study. *Journal of studies on alcohol*, 58, 30-36.
- Léger, D., Guilleminault, C., Dreyfus, J.P., Delahaye, C. y Paillard, M. (2000). Prevalence of insomnia in a survey of 12778 adults in France. *Journal of Sleep Research* 9, 35-42.
- Lester, B.K., Rundell, O.H., Cowden, L.C. y Williams, H.L. (1973). Chronic alcoholism, alcohol and sleep. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 35, 261-279.
- Levkoff, S., Chen, H., Coakley, E., McDonel Herr, E., Oslin, D., Katz, I., Bartels, S., Maxwell, J., Olsen, E., Miles, K., Costantino, G. y Ware, J. (2004). Design and Sample Characteristics of the PRISM-E Multisite Randomized Trial to Improve Behavioral Health Care for the Elderly. *Journal of Aging Health* 16(3), 3-27.
- Li, F., Fisher, J., Harmer, P., Irbe, D., Tearse, R. y Weimer, C. (2004). Tai Chi and self-rated quality of sleep and daytime sleepiness in older adults: A randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatric Society* 52(6), 892-900.
- Liberto J.G. y Oslin, D. W. (1997). Early versus late onset of alcoholism in the elderly. En Gurnack, A.M., eds. *Older adult's misuse of alcohol, medicines, and other drugs: Research and practice issues*, 94-112. Nueva York: Springer.
- Lieber, C.S. (1995). Medical disorders of alcoholism. *The New England Journal Medicine*, 33, 1058-1065.
- Luigaresi, E., Cirignotto, F., Coccagna, G. y Piana, C. (1980). Some epidemiological data on snoring and cardiocirculatory disturbances. *Sleep*, 3, 221-224.
- Maher, S. (2004). Sleep in the older adult. *Nursing Older People*, 16(9), 30-35.
- Mamdani, M., Hollyfield, R., Ravi, S.D., Dorus, W. y Borge, G.F. (1989). Prevalence of sleep apnea among abstinent chronic alcoholic men. *Sleep Research*, 18, 349.
- Manrique B., Salinas, A., Moreno K., Acosta, A., Sosa, A., Gutiérrez, L. y Téllez, M. (2013). Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud Pública de México*, 55, S323-S329.

- Medina H. En Rodríguez et al., (2011). Trastornos del Sueño. En *Práctica de la Geriatría*. México: McGrawHill Medical.
- Medina-Chávez JH, Fuentes-Alexandro SA, Gil-Palafox IB, Adame-Galván L, Solís-Lam F, Sánchez-Herrera LY, Sánchez-Narváez F. (2014). Guía Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Insomnio en el Adulto Mayor. *Revista de Medicina del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(1), 108-119.
- Medina-Mora MW, Villatoro-Velázquez JA, Feliz-Bautista C, Téllez-Rojo MM, Mendoza-Alvarado LR, Romero-Martínez M, Guisa-Cruz V. Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte de Alcohol. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz; Instituto Nacional de Salud Pública; Secretaría de Salud. México: INPRFM; 2012.
- Mendelson, W.B., Garnett, D., Gillin, J.C. y Weingartner, H. (1984). The experience of insomnia and daytime and nighttime functioning. *Psychiatry Research*, 12, 235-250.
- Mendoza-Meléndez, MA., Borgues, G., López-Brambila, M.A., Aguilar-Bustos, O.E., Beltrán-Silva, M.A., Gallegos-Cari, A., Orozco, R., García-Pacheco, J.A., Velasco-Angeles, L.R., Valdez-González G., Valdés-Corchado, P.E., Rodríguez-Velázquez, R.I., Medina-Mora Icaza, M.E., Camacho-Solís, R.E. (2012). *Estudio sobre el consumo de sustancias psicoactivas en adultos mayores de la Ciudad de México 2012*. México: IAPA, INPRFM, IAAM-DF.
- Midel, G. (1981). *Pharmacology*. USA. Englewood Cliffs.
- Miner, B. y Kryger, M. (2017). Sleep in the aging population. *Sleep Medicine Clinics*, 12; 31-38.
- Mishara, B. (2000). *El proceso del envejecimiento*. Madrid. Morata.
- Misra, S. y Malow, B. (2008). Evaluation of sleep disturbances in older adults. *Clinics in Geriatrics Medicine*, 24, 15-26.
- Morales-García, J.I.C., Fernández-Gárate, I.H., Tudón-Garcés, H., Escobedo-de la Peña J., Zárate-Aguilar, A. y Madrazo-Navarro, M. (2002). Prevalencia de consumo riesgoso y dañino de alcohol en derechohabientes del Instituto del Seguro Social. *Salud Pública Mex*, 44, 113-121.
- Morton J.L., Jones, T.V. y Mangaro, M.A. (1996). Performance of alcoholism screening questionnaires in elderly veterans. *The American Journal of Medicine*, 101(2), 153-159.
- Mossberg, D., Lijieberg, P. y Borg, S. (1985). Clinical conditions in alcoholics during long-term abstinence: a descriptive longitudinal treatment study. *Alcohol*, 2, 551-553.



- National Center for Addiction and Substance Abuse. (1998). Under the rug: Substance Abuse and the Mature Women.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA). (2005). Helping Patients who drink too much: A clinician's guide. *NIH Publication No. 05-3769*. Bethesda, MD: NIAAA.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (1998). Alcohol and sleep. *Alcohol Alert, 41*, 1-4.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2000). Tenth Special Report to the U.S. Congress on Alcohol and Health. Publicación NIH no. 00-1583. Bethesda MD: National Institutes of Health.
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (1998). *Alcohol Alert No. 40*.
- National Sleep Foundation. (2003). *Sleep in American Poll*.
- Ocasio, M., Alicea, E., Torres, A. y Rodríguez, W. (2006). The veteran population: one at high risk for sleep-disordered breathing. *Sleep Breath, 10*, 70-75.
- Ohayon, M., Carskadon, M., Guilleminault, C. y Vitiello M.V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: Developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep, 27*(7), 1255-1273.
- Ohayon, M.M. (2002). Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews, 6*, 97-111.
- Organización Mundial de la Salud (España). (2002). Congreso Internacional sobre el Envejecimiento. Madrid: OMS.
- Orgogozo, J.M., Dartigues, J.F., Lafont, S., Letenneur, L., Commenges, D., Salomon, R. et al., (1997). Wine consumption and dementia in the elderly: a prospective study in the Bordeaux area. *Revue Neurologique, 153*(3), 185-192.
- Oslin, D.W., Schonfield, L., Wilford, B. y McArthur, L. (2006). Improving Chronic disease outcomes for older adults: the link to substance use. *JBS International, Inc*.
- Oslin, D.W., Slaymaker, V.J., Blow, F.C., Owen, P.L. y Collieran, C. (2005). Treatment outcomes for alcohol dependence among middle-aged and older adults. *Psychology of Addictive Behaviors, 3*(7), 1431-1436.
- Oslin, D.W. (2004). Late-life alcoholism: Issues relevant to the geriatric psychiatrist. *Am J Geriatr Psychiatry, 12*(6), 571-583.

- Passarella, S. y Duong, M. T. (2008). Diagnosis and treatment of insomnia. *The American Journal of Health-System Pharmacy*, 65, 927-934.
- Pérez López Silvia Marina. (2008). Uso de Alcohol en el adulto mayor: Un estudio comparativo en ancianos con trastornos psiquiátricos y sin patología psiquiátrica. Tesis de Especialista, Facultad de Medicina, UNAM. México.
- Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A-S. y White, L. (2016). *Neurociencia*. Cap. 28. Sueño y Vigilia. México. Médica Panamericana, pp. 625-646.
- Ray, W.A. (1992). Psychotropic drugs and injuries among the elderly: A review. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 12(6), 386-396.
- Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvant, B., Groselj, L.D., Ellis, J.G., Espie, C.A., et al. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of Sleep Research*, 26, 675-700.
- Robinson, E.A.R., Brower, K.J. y Gomberg, E.SL. (2001). Explaining unexpected gender differences in hostility among persons seeking treatment for substance use disorders. *Journal of studies on alcohol*, 62, 667-674.
- Robinson, R.W., White, D.P. y Zwillich, C.W. (1985). Moderate alcohol ingestion increases upper airway resistance in normal subjects. *The American Review of Respiratory Disease*, 132, 1238-1241.
- Rodríguez, J.C., Dzierzewski, J.M. y Alessi, C.A. (2015). Sleep problems in the elderly. *Medical Clinics of North America*, 99, 431-439.
- Rodríguez Pérez Víctor. (2006). Calidad de Vida relacionada con la Salud (CVRS) en los trastornos del dormir: formas de evaluación y propuestas. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM. México.
- Roehrs, T. y Roth, T. (2001). Sleep, sleepiness, sleep disorders and alcohol use and abuse. *Sleep Medicine Reviews*, 5(4), 287-297.
- Roehrs, T. y Roth, T. (1995). Alcohol-induced sleepiness and memory function. *Alcohol Health Research*, 19, 30-135.
- Roehrs, T., Papineau, K., Rosenthal, L. y Roth, T. (1999). Ethanol as a hypnotic in insomniacs: Self administration and effects on sleep and mood. *Neuropsychopharmacology*, 20, 279-286.
- Roepke, S. y Ancoli-Israel, S. (2010). Sleep disorders in the elderly. *The Indian Journal of Medical Research*, 131, 302-310.
- Romelsjö, A., Karlsson, G., Henningsohn, L. y Jakobsson, S.W. (1993). The prevalence of alcohol-related mortality in both sexes: Variation between indicators. *The American Journal of Public Health*, 83, 838- 844.

- Roncero, C., Grau-López, L., Pallarés, Y., Ramos-Urbano, N., Rodríguez-Cintas, L. y Casas, M. (2015). Cap. 77.2: Alcoholismo. En Sociedad Española de Sueño. *Tratado de Medicina del Sueño*. Madrid. Médica Panamericana, pp. 730-735.
- Roth T. (2009). Does Effective Management of Sleep disorders reduce substance dependence? *Drugs*, 2, 65-75.
- Rothdach J., Trenkwalder, C., Habersstock, J., Keil, U. y Berger, K. (2000). Prevalence and risk factors of RLS in an elderly population: The MEMO study. *Neurology*, 14(5), 1064-1068.
- Rouhani, S., Santucci, J.D., Bajenaru, O. et al. (1998). Effects of muscimol or homotaurine on sleep-wake states in alcohol-dependent rats during withdrawal. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 59, 955-960.
- Saíz, G. (2001). *Manual de Psicogeriatría Clínica*. Barcelona. Masson.
- Salín, R. (2000). Cap. 1: Introducción al estudio del sueño. En Valencia, M, Salín, R. y Pérez, J. (Ed). *Trastornos del Dormir*. México. McGraw-Hill Interamericana, pp. 1-3.
- Salín, R. (2000). Cap. 2: Neuroanatomía y neurofisiología del sueño. En Valencia, M, Salín, R. y Pérez, J. (Ed). *Trastornos del Dormir*. México. McGraw-Hill Interamericana, pp. 5-19.
- Salzman, C., Van der Kolk, B. y Shader, R.I. (1975). Psychopharmacology and the geriatric patient. En Shader, R.I. (Ed). *Manual of psychiatric therapeutics*. Boston: Little, Brown.
- Saucedo Martínez, D., Mendieta Cabrera, D., Vázquez García, A. y Salinas Martínez, R. (2005). Relación entre ansiedad y depresión con quejas somáticas de tipo doloroso en mujeres mayores de 60 años de edad. *Medicina Universitaria*, 7(28), 123-127.
- Secretaria de Salud (México). (2004). *Encuesta Nacional de Adicciones 2002*. México D.F: INEGI.
- Secretaria de Salud (México). (2001). *Programa de Acción Envejecimiento*. México D.F: Secretaria de Salud.
- Secretaria de Salud (México). (1999). *Encuesta Nacional de Adicciones 1998*. México D.F: INEGI.
- Secretaria de Salud (México). (1994). *Encuesta Nacional de Adicciones 1993*. México D.F: INEGI.

- Shinba, T., Murashina, Y. y Yamamoto, K.I. (1994). Alcohol consumption and insomnia in a sample of Japanese alcoholics. *Addiction*, 89, 587-591.
- Sociedad Española de Sueño. (2015). *Tratado de Medicina del Sueño*. Madrid. Médica Panamericana.
- Solís, L., Vélez, A., Berumen, D. (2000). Prevalencia del consumo de bebidas alcohólicas y problemas asociados en personas de la tercera edad que acuden a los servicios de atención primaria de la Ciudad de México. *Salud Mental*, 23(3), 38-45.
- Salzman, C., Van der Kolk, B., y Shalder R.I. (1975). Psychopharmacology and the geriatric patient. En Shalder, R.I. (Ed). *Manual of psychiatric therapeutics*. Boston: Little, Brown.
- Smith, J.M. (1995). Medical manifestations of alcoholism in the elderly. *International Journal of Addictions*, 30(13-14), 1749-1798.
- Stevenson, J.S. y Masters, J.A. (2005). Predictors of alcohol misuse and abuse in older women. *Journal of Nursing Scholarship*, 37, 329-335.
- Tapia, R., Medina-Mora, M.E., Sepúlveda, J., De la Fuente, J.R., Kumate, J. La Encuesta Nacional de Adicciones de México. *Salud Pública México*, 32, 507-522.
- Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. (1998). Servicio Médico Forense. Departamento de Estadística. *Informe del primer semestre de 1998*.
- Trujillo, Z. (1997). Insomnio en el paciente geriátrico. *Archivos de Neurociencias*, 2(2), 122-127.
- Turton, P. (1986). Relaxation techniques. *Nursing*, 9, 348-351.
- Twoogor, S.S. et al. (2003). Effects of a yearlong moderate intensity exercise and a stretch intervention on sleep quality in postmenopausal women. *Sleep*, 26(7), 830-836.
- Unverzagt, F.W., Gao, S. B. (2001). Prevalence of cognitive impairment: data from the Indianapolis study of health and aging. *Neurology*, 57, 123-127.
- U.S. Department of health and human services. (1999). Mental health: A report of the surgeon general. En Rockville, M.D.: *Center for Mental Health Services, substance Abuse and Mental Health Services Administration*.
- Valencia Flores Matilde. (1990). *Trastornos del sueño en sujetos de edad avanzada. Aspectos electroencefalográficos y conductuales*. Tesis de Doctorado, Facultad de Psicología, UNAM. México.

- Van Cauter, E., Leproult, R. y Plat, L. (2000). Age-related changes in slow wave sleep and REM sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men. *Jama*, 284 (7), 861-868.
- Vela-Bueno, A., Iceta, M. y Fernández, C. (1999). Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. *Gaceta Sanitaria*, 13(6), 441-118.
- Velayos J. (2009). *Medicina del Sueño. Enfoque multidisciplinario*. Madrid: Médica Panamericana.
- Vgontzas, A.N., Zoumakis, M., Bixler, E.O., Lin, H.M., Prolo, P., Vela,-Bueno, A., et al. (2003). Impaired nighttime sleep in healthy old versus young adults is associated with elevated plasma interleukin-6 and cortisol levels: physiologic and therapeutic implications. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 88(5), 2087-2095.
- Vitiello, M.V. (1997). Sleep, alcohol, and alcohol abuse. *Addiction Biology*, 2, 151-158.
- Vitiello, M.V., Prinz, P.N., Personius, J.P., Nuccio, M.A., Ries, R.K., Koeker, R.M. y Scurfield, R. (1990). Nighttime hypoxemia is increased in abstaining chronic alcoholic men. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 14, 38-41.
- Vitiello, M.V., Prinz, P.N., Personius, J.P., Nuccio, M.A., Ries, R.K. y Koeker, R.M. (1987). History of chronic alcohol abuse is associated with increased nighttime hypoxemia in older men. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 11, 368-371.
- Waldrop, A.E., Back, S.E., Sensening, A., et al. (2008). Sleep disturbances associated with posttraumatic stress disorder and alcohol dependence. *Adicct Behavior*, 3, 328-335.
- Wauquier, A. (1993). Aging and changes in phasic events during sleep. *Physiology & Behavior*, 54(4),803-806.
- Weissman, M.M., Greenwald, S. Nino-Murcia, G. y Dement, W.C. (1997). The morbidity of insomnia uncomplicated by psychiatric disorders. *General Hospital Psychiatry*, 19, 245-250.
- Williams, H.L. y Rundell, O.H. Jr. (1981). Altered sleep physiology in chronic alcoholics: reversal with abstinence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 5, 318-325.
- Williams, J. (1998). Sleep. En Pathy M.S.J., (Ed). *Principles and Practice of Geriatric Medicine*. 3rd ed. John Wiley and Sons Ltd, 1, 691-701.
- Wolf, S.L. et al. (2003). Reducing frailty in older persons: An investigation of tai chi and computerized balance training. *The American Geriatrics Society*, 51(12), 1794-1803.

- Young, T., Finn, L., Austin, D., Peterson, A. (2003). Menopausal status and sleep-disordered breathing in the Wisconsin Sleep Cohort Study, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(9), 1181-1185.
- Zarcone, V. (1978). Alcoholism and sleep. *Advance in Bioscience*, 21, 29-38.
- Zarcone, V. (1972). Alcoholism and sleep. En Passonant, P. y Oswald, I. (Eds). *Pharmacology of the state of alertness*. Oxford: Pergamon Press, pág. 9-38.
- Zdanys, K. y Steffens, D.C. (2015). Sleep disturbances in the elderly. *Psychiatric Clinics of North America*, 38, 723-741.