



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL PSIQUIÁTRICO "FRAY BERNARDINO ÁLVAREZ"

**Calidad y alteraciones del sueño en pacientes con Enfermedad de Alzheimer  
de la consulta externa de psicogeriatría del Hospital Psiquiátrico  
"Fray Bernardino Álvarez"**

TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA

PRESENTA:

**KARLA PATRICIA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ**  
Médico Residente de 4o año

**ASESOR TEÓRICO:**  
Dra. María Del Socorro González Valadez

**ASESOR METODOLÓGICO:**  
Dr. Pablo Vera Flores

Ciudad de México, Julio del 2018



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.

## **Agradecimientos**

### ***A mi madre***

**Por estar todos los días de mi vida apoyándome y brindándome la oportunidad de realizar mis sueños, siendo el motor de mi vida.**

### ***A mi abuela***

**Por su cariño, apoyo y sabiduría, a la cual amo y respeto.**

### ***A mi padre***

**Por su cariño y apoyo.**

### ***A mi tía y familia***

**Por estar a mi lado, y apoyándome en los momentos más difíciles.**

**Un agradecimiento especial a Jorge por su apoyo y a todos los que hicieron posible la realización de este trabajo.**

**Pero sobre todo a la Dra. Socorro Gonzalez Valadez que sin su apoyo, confianza y motivación no hubiera sido posible la realización de este trabajo.**

## INDICE GENERAL

1. Resumen	Página 5
2. Introducción	Página 6
3. Marco teórico	Página 11
a. Definición alteraciones en el sueño en Alzheimer	Página 11
b. Alteraciones en el sueño mas frecuentes en Enfermedad de Alzheimer	Página 12
c. Epidemiología	Página 12
d. Fisiología del sueño en adultos mayores	Página 15
e. Definición fisiopatológica de alteraciones en el sueño en la demencia tipo Alzheimer	Página 17
f. Descripción clínica y fisiopatológica de los principales las principales alteraciones del sueño en E.A.	Página 20
g. Evaluación clínica	Página 23
4. Material y métodos	Página 26
a. Justificación	Página 26
b. Planteamiento del problema	Página 27
c. Pregunta de investigación	Página 28
d. Objetivo	Página 28
e. Hipótesis	Página 28
f. Variables	Página 32
g. Muestra y muestreo	Página 33
h. Criterios de inclusión.	Página 33
i. Criterios de exclusión	Página 34
j. Tipo de estudio	Página 34
k. Instrumentos	Página 34
l. Procedimient.	Página 37
m. Consideraciones bioéticas	Página 37
5. Análisis estadístico y Resultados	Página 39
6. Discusión	Página 53
7. Conclusiones	Página 56
8. Referencias bibliográficas	Página 57
9. Anexos	Página 63

## LISTA DE ABREVIATURAS

**EA.** Enfermedad de Alzheimer

**WSQ.** Sleep Questionnaire

**SDI.** Sleep Disorders Inventory

**PSQI.** Pittsburg Sleep Quality Index

**ESS: Escala de somnolencia de Epworth**

**NQS.** Nucleo Supraquiasmático del hipotálamo

**VIP** péptido vasoactivo

**REM.** Sueño de movimientos oculares rápidos

**DSM 5** Manual Estadístico de enfermedades mentales 5ta edic.

**No REM.** Sueño de ondas lentas

**SAHOS.** Síndrome de apnea Hipoapnea Obstruccion del sueño

**NINCDS-ADRDA** National Institute of Neurological and Communicative Disorders and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association

**MPE.** Movimientos periódicos de las extremidades

**AVP.** Péptido arginina-vasopresina.

**APP.** Proteína precursora de amiloide

**A-Betha.** Alpha-betha amiloide

**CIE- 10.** Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión

**HPFBA.** Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

**ICSD-** Clasificación internacional del Manual Diagnóstico y Codificado de los trastornos del sueño en su segunda edición.

**EIA:** Escala de insomnio de Atenas

**Pág.** Página

## INDICE DE GRAFICAS Y TABLAS

**Tabla 1. Cambio en la estructura del sueño en los adultos mayores y pacientes con EA (pág.21)**

**Tabla 2. Preguntas dirigidas al diagnóstico de trastornos del sueño (pág. 24)**

**Tabla 2.1 Fármacos asociados al insomnio (pág. 24)**

**Tabla 2.2 Tabla de variables (pág. 29)**

**Tabla 3.1 Representación de la “edad” en la muestra en general (pág. 38)**

**Tabla 3.2 Frecuencia y porcentaje de la variable Sexo en la muestra general. (pág. 38)**

**Tala 3.3 Frecuencia y porcentaje de la variable Estado Civil en la muestra general. (pág. 39)**

**Tabla 3.4 Representación de la Escolaridad en años en la muestra general(pág. 40)**

**Tabla 4 Utilización de psicofármacos con efecto hipnótico-sedantes (pág. 40)**

**Tabla 5.1 Somnolencia diurna (pág. 41)**

**Tabla 5.2 Calidad del sueño (pág. 42)**

**Tabla 5.21Análisis estadístico de la variable calidad de sueño(pág. 42)**

**Tabla 5.3 Puntaje total de la Escala ESS(pág. 43)**

**Tabla 5.4 Somnolencia diurna (pág. 43)**

**Tabla 5.41 Análisis estadístico de la variable somnolencia diurna(pág. 44)**

**Tabla 5.5 Puntaje de la escala EAI (pág. 45)**

**Tabla 5.6 Insomnio no orgánico (pág. 45)**

**Tabla 5.61Análisis estadístico de la variable insomnio no orgánico(pág. 46)**

**Tabla 6.1 Psicofármacos con efecto hipnótico sedante comparado con la variable calidad del sueño(pág. 47)**

**Tabla 6.2 Análisis Chi-Cuadrada de la tabla 6.1 (pág. 48)**

**Tabla 6.3 Insomnio no orgánico comparado con calidad de sueño(pág. 48)**

**Tabla 6.4 Análisis Chi-Cuadrada de la tabla 6.3 (pág. 48)**

**Tabla 6.5 Psicofármacos con efecto hipnótico sedante comparado con la variable insomnio no orgánico tabla(pág. 49)**

**Tabla 6.6 Análisis Chi-cuadrada de la tabla 6.5pág. 49)**

**Gráficas Esquematización de la tabla 5.2 (pág. 42)**

**Gráfica 2 Esquematización de la tabla 5.4 (pág. 44)**

**Gráfica 3 Esquematización de la tabla 5.6 (pág. 46)**

## RESUMEN

**Introducción:** La relación entre alteraciones en el sueño y EA es de aproximadamente 40%,<sup>27</sup> siendo los trastornos del sueño más frecuente: insomnio, fragmentación del sueño, somnolencia diurna excesiva <sup>1</sup> y agitación vespertina-nocturna. Hay evidencia que sugieren que la patología de EA empeora el sueño con un consecuente aceleramiento del deterioro de la demencia y un empeoramiento de los síntomas conductuales, <sup>17, 19, 22, 27.</sup> Por lo que la identificación de los trastornos en el sueño en pacientes con Alzheimer es importante para poder hacer intervenciones que mejoren su calidad del sueño y consecuente estabilidad sintomática, este estudio es un esfuerzo inicial en nuestra institución para la identificación de las alteraciones y calidad en el sueño de los pacientes con EA, para poder hacer intervenciones futuras que mejoren el sueño con su consecuente calidad de vida en estos pacientes.

**Objetivo:** Describir la calidad y las alteraciones del sueño, en pacientes que tengan Enfermedad de Alzheimer, del hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.

**Material y Método:** Se evaluaron 40 pacientes de la consulta externa de psicogeriatría del HPFBA, quienes contaban con el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer. Se realizó un estudio transversal de alcance descriptivo y observacional, que permitió conocer la calidad y alteraciones del sueño en pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer, aplicándoles tres escalas de evaluación (PSQI, ESS, EAI).

**Resultados:** Se encontró que los pacientes con EA tienen una frecuencia estadísticamente significativa de presentar mala calidad de sueño e insomnio no orgánico. La Presencia de somnolencia diurna no reporto significancia estadística.

**Conclusiones:** Las alteraciones y la calidad en el sueño se encuentra en gran parte de los pacientes con EA, lo que puede significar un empeoramiento y mayor deterioro de la enfermedad. Por lo que es necesario seguir investigando para poder seguir correlacionando las alteraciones en el sueño con las enfermedades degenerativas.

**Palabras clave:** *Enfermedad de Alzheimer. Sueño. Calidad y Trastornos del sueño*

## INTRODUCCIÓN

El aumento en la expectativa de vida ha tenido implicaciones importantes para los sistemas de salud en el ámbito mundial. Las proyecciones señalan que entre 1980 y el año 2050, la expectativa de vida para las personas mayores de 60 años aumentará un 77%<sup>1</sup>. Este fenómeno se le denomina transición demográfica, la cual se relaciona íntimamente con la disminución en la mortalidad y subsecuente decline de la fecundidad <sup>2,3</sup>. Paralelo al aumento en la esperanza de vida, se han incrementado las enfermedades asociadas con la edad, en la que se destacan por su elevada prevalencia las demencias, condición que afecta de manera directa la calidad de vida de la población adulta mayor, determinando un mayor uso de servicios de salud y elevando los gastos sanitarios.<sup>4</sup>

La demencia es un síndrome causado por diferentes enfermedades, que afectan las funciones y estructuras cerebrales, provocando un progresivo deterioro en las funciones cognitivas y que culmina con una disfunción global y consecuentemente con una pérdida de la autonomía. Por esto es una enfermedad devastadora para quien la experimenta, para los familiares y para la sociedad en general. <sup>5</sup>

En el 2001 se estimaban 24 millones de personas con demencia en el mundo,<sup>6</sup> para el 2010 se estimaron 35 millones de personas con demencia, para el 2030, 65 millones y para el 2050 113 millones.<sup>7</sup>

En Latinoamérica, se han reportado tasas de prevalencia de demencia que oscilan entre un 3 y 6 %: (Uruguay 4.03%, Chile 5.96% y Brasil 3.42%).<sup>8, 9</sup>

El análisis de los datos del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM), describe que la población mexicana espera un crecimiento explosivo de la población geriátrica y en consecuencia un aumento significativo de casos de demencia. Actualmente se cuentan con reportes clínicos sobre la presencia de 500 mil a 700 mil personas con demencia, de las cuales se estima que el 25% no han sido diagnosticadas con criterios estandarizados.<sup>10</sup> Son pocos los reportes científicos sobre la prevalencia de demencia en la población mexicana, en un estudio realizado en la ciudad de México<sup>11</sup> se encontró una prevalencia del 4.7, mientras que en otro realizado en la comunidad de Jalisco<sup>12</sup> se reportó el 3.3% por mil habitantes.

El CIE 10<sup>4</sup>, DSM 5, NINCDS-ADRDA (*Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimers Disease and Related Disorders Association*) y el grupo internacional de trabajo (*Internacional Working Group*) IWG, son los principales criterios diagnósticos estandarizados para esta patología y describen los subtipos de demencia (Enfermedad de Alzheimer, demencia vascular, demencia de cuerpos de Lewy y degeneración lobar-frontal, entre otros).<sup>13</sup>

La Enfermedad de Alzheimer (EA) es la forma más común de demencia en el mundo, siendo responsable de un 70% total de los casos con demencia en el mundo, representa un grave problema de salud pública al aumentar los costos sanitarios e individuales.<sup>14</sup> La fisiopatología de la enfermedad así como su sintomatología ha sido estudiada profundamente a lo largo de las últimas décadas; entre las alteraciones estudiadas los trastornos en el sueño han tomado gran importancia,

ya que su presencia se ha asociado a un incremento en el deterioro cognitivo así como un aumento en la mortalidad de estos pacientes.<sup>15, 16</sup>

A continuación se describe la importancia y las características de las alteraciones en el sueño durante la EA:

1. Es elevada la frecuencia de alteraciones en el sueño durante la EA.<sup>17,18,15</sup>
2. Se identifican que las principales alteraciones en el sueño son: durante el ciclo sueño-vigilia, el insomnio y las parasomnias.<sup>17,19</sup>
3. Pueden evidenciarse durante la progresión de la EA, es decir, pueden aparecer desde un estadio preclínico, prodrómico hasta el desarrollo de la EA.  
<sup>20,21,15</sup>
4. Se correlaciona con un aumento en el deterioro cognitivo de la persona con EA.<sup>22,23,24</sup>
5. Se asocian con la presencia de más de síntoma conductuales, como la ansiedad, agitación, depresión y psicosis.<sup>16,18</sup>
6. Se relacionan con un aumento en el consumo de psicofármacos, lo que podría condicionar polifarmacia en la persona con EA.
7. Se ha encontrado que son unos de los principales síntomas conductuales vinculados con el agotamiento al cuidador. <sup>16,25</sup>
8. Se ha descrito que la presencia de alteraciones en el sueño en la EA impacta en elevados gastos económicos individuales o familiares y en el aumento de gastos hospitalarios por institucionalización.<sup>16, 26, 25</sup>

La relación entre alteraciones en el sueño y EA es de aproximadamente 40%,<sup>27</sup> con una variación entre el 25 y 60%<sup>17,19</sup>. Los trastornos del sueño más frecuentes son insomnio, fragmentación del sueño y la somnolencia diurna excesiva,<sup>17</sup> así como la agitación vespertina-nocturna (Sundowning) que está íntimamente relacionada con la disfunción del ciclo circadiano y la disminución de la secreción de melatonina<sup>17,19</sup>. Estas alteraciones del sueño se han investigado con mayor atención debido a que existe evidencia en estudio de animales (ratones) y humanos que sugieren que la patología de EA interrumpe el ciclo sueño-vigilia, dando como resultado el aumento de la fragmentación del sueño, así como una disminución del sueño de ondas lentas; también existe evidencia que sugiere que la vigilia prolongada puede incrementar los niveles de beta-amiloide en el cerebro por tanto esto puede exacerbar y acelerar la aparición de EA.<sup>17,22, 27, 19</sup>

Para valorar las alteraciones en el sueño existen diversas escalas e instrumentos; la polisomnografía es la que aporta datos objetivos, y los test o cuestionarios nos aportan componentes subjetivos que a lo largo de los años se han perfeccionado dándonos instrumentos que ayudan con mayor precisión en la práctica clínica, como son Wisconsin Sleep Questionnaire (WSQ), el Sleep Disorders Inventory (SDI), el Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), el instrumento de insomnio de Atenas (EIA), somnolencia diurna de Epworth (ESS) y el Sleep Problems Scale, entre otros.<sup>28,29</sup> En esta investigación se utilizarán las escalas PSQI, EIA y ESS, ya que permiten valorar de forma estandarizada las alteraciones en el sueño más frecuentes y la calidad del sueño en población nacional.<sup>30</sup>

El presente trabajo es un esfuerzo inicial en nuestro Hospital para identificar las alteraciones y calidad en el sueño de pacientes con EA, con la finalidad de realizar una detección oportuna, dar un diagnóstico y ofrecer un tratamiento integral en el que se incluya la persona afectada y a su cuidador principal. Esta última se realizará mediante la canalización del binomio paciente/cuidador al programa de “Intervención Psicoeducativa de personas con trastornos neurocognitivos”.

## MARCO TEORICO

### ➤ **Definición: alteraciones del sueño en Enfermedad de Alzheimer**

Los trastornos o desordenes del sueño son una serie de alteraciones relacionadas con el proceso de dormir, presentándose en las diferentes etapas como son la de inicio, mantenimiento, o durante todo el ciclo sueño-vigilia<sup>31</sup>. Durante el envejecimiento estas alteraciones se hacen más comunes debido a los cambios fisiológicos normales que se dan al envejecer; la modificación en la estructura y la calidad de sueño, el aumento en el tiempo de la latencia del sueño, el número y duración de despertares nocturnos y las modificaciones en el sueño REM.<sup>32</sup>

En pacientes con EA las alteraciones en el sueño son aún más frecuentes y graves, ya que el deterioro cognitivo asociado a la degeneración neuronal exacerba los cambios relacionados con la edad, <sup>23, 24, 33</sup> existiendo una íntima relación entre la severidad de la demencia y la aparición o exacerbación de las alteraciones del sueño, así como un empeoramiento de su calidad. <sup>23, 34</sup>

Está descrito que los trastornos del sueño incrementan el riesgo de enfermedad de E.A, por su implicación en el aumento en el estrés oxidativo, el aumento en la acumulación de metabolitos como alfa-beta-amiloide y Tau, disminución de la duración del sueño, retraso o disminución de los ritmos circadianos y la disminución en la consolidación de la memoria.<sup>35,21</sup>

➤ **Alteraciones en el sueño más frecuentes en la Enfermedad de Alzheimer**

Los pacientes presentan múltiples quejas con respecto al sueño,<sup>33</sup> se ha informado que hasta el 45% de éstos pueden tener problemas con el dormir.<sup>16</sup> Las alteraciones más frecuentes incluyen fragmentación, aumento de la latencia, disminución del sueño de ondas lentas, despertares excesivos, despertar temprano, somnolencia diurna excesiva, y siestas durante más de una hora, relacionándose estas alteraciones con la gravedad del deterioro cognitivo<sup>33,16</sup>. Los trastornos del sueño relacionados con problemas respiratorios (apneas, hipoapneas o ventilación deficiente durante el sueño) también son muy frecuentes, siendo claramente más elevados que en la población general.<sup>16</sup>

El término sundowning o agitación vespertina-nocturna se utiliza habitualmente para describir un conjunto de síntomas de predominio conductual, que ocurren durante el atardecer en pacientes con demencia o adultos mayores. Es un fenómeno común que está relacionado con alteraciones en el ritmo circadiano, causando cambios psicológicos y del comportamiento característicos, como son la agitación psicomotora que tiene como característica principal, su aparición y empeoramiento durante el atardecer o al comienzo del anochecer.<sup>16, 33,23</sup>.

➤ **Epidemiología**

Según estimaciones de la OMS el 45% de la población mundial tiene algún problema de sueño. Actualmente se prevé que 30% de los adultos entre 30 y 64 años reportan dormir menos de 6 horas por noche<sup>36</sup>. De acuerdo con el Centro Nacional de Investigación de los trastornos de sueño en los Estados Unidos más

de 40 millones de estadounidenses sufren de alteraciones del sueño. Cerca del 35% tienen dificultades para iniciar o mantener el sueño.<sup>37</sup>

En los adultos mayores, los trastornos del sueño constituyen uno de los síndromes más frecuentes, aumentando su prevalencia con la edad, llegando a ser hasta del 57% en pacientes mayores de 65 años<sup>28</sup>. en algunos estudios se estima una prevalencia del 50%,<sup>36</sup>. lo que en todos se recalca es un aumento importante conforme avanza la edad, con una incidencia anual del 5%.<sup>28</sup>Entre las muestras de pacientes adultos mayores con problemas de dormir un 29% refería despertares durante la noche, un 19% se quejaban de un despertar temprano, 20% se refiere con somnolencia diurna,<sup>18</sup>sin embargo es importante recalcar que la bibliografía es escasa en este tipo de población lo que ocasiona un gran variabilidad en las cifras<sup>18</sup>. Entre las patologías que más aumentan con la edad es el insomnio, el cual se encuentra presente hasta en un 40% de la población adulta mayor de 60 años, mientras que en la población general es del 10 al 20%.<sup>16</sup>Con respecto a las alteraciones en los trastornos del sueño asociados a problemas respiratorios también son frecuentes y aumenta significativamente en los pacientes mayores por ejemplo el Síndrome de apnea/hipoapnea obstructiva del sueño (SAHOS) se presenta entre el 1 a 3% de la población general adulta con un aumento importante en pacientes obesos llegando del 30 al 98%<sup>36</sup> sin embargo dependiendo de los estudios puede aparecer hasta en el 70% de los hombres y el 56% de las mujeres mayores.<sup>18</sup> evidentemente aumentando su prevalencia con la edad. Los movimientos periódicos de las piernas también afecta más a los adultos mayores afectando a un 34% de pacientes mayores de 65 años por un 11% en pacientes menores de 50 años.<sup>38</sup>

Como ya se dijo los trastornos y las alteraciones en el ciclo sueño - vigilia son más frecuentes en la EA; se ha informado de que hasta el 45% de los pacientes pueden tener problemas de sueño. Las alteraciones más frecuentes son despertares excesivos (23%), despertares en la mañana (11%), somnolencia diurna excesiva (10%), insomnio (20%) y siestas durante más de 1 hora durante el día (14%).<sup>16,18</sup> Con respecto a los trastornos del sueño asociados a problemas respiratorios están presentes en el 40-70% de la población.<sup>16</sup>

Con respecto a la epidemiología nacional se ha reportado que entre los trastornos del sueño que más se identifican se encuentra el síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño, con una prevalencia del 41.2% siendo el género masculino con más afectación, con una edad promedio entre los 40 y 50 años, el insomnio inicial fue la segunda patología más frecuente (39.2%) seguido del insomnio intermedio con un promedio de edad de 40 y 45 años, la tercera patología que más fue encontrada fue los movimientos periódicos de las extremidades (MPE), con un 11%, con una mayor prevalencia en hombres y tendencia a incrementarse con la edad, con un promedio de 48 a 51 años,<sup>37</sup> cabe destacar que en este estudio los participantes iban desde los primeros meses de edad hasta los 93 años sin discriminar patología asociada.

En un estudio realizado por el grupo de investigación de demencias 10/66, se encontró que las quejas de sueño son muy comunes en pacientes mayores de 65 años, siendo más prevalente en mujeres y personas con bajos recursos económicos, así como con una cantidad de 4 enfermedades comórbidas. Paradójicamente los pacientes con demencia reportaron pocas quejas en el sueño, concluyéndose

que la asociación intuitiva entre la demencia y las quejas de sueño podrían estar bajo el efecto de factores de confusión como el número de trastornos comórbidos.

39

Con respecto a nuestra institución (HPFBA) hay distintos estudios que relacionan un importante aumento en los trastornos en el sueño con respecto a distintas enfermedades psiquiátricas. Para fines de este trabajo destaca la tesis realizada por el Dr. Carlos Bush Rodríguez (2010); en donde describe una relación entre Deterioro cognitivo leve amnésico y trastornos en el sueño en adultos mayores, con respecto a personas sin trastorno psiquiátricos en etapa geriátrica;<sup>40</sup> a pesar de que no se pudo determinar una relación causal no deja de ser significativa esta correlación, ya que en la actualidad el Deterioro Cognitivo Leve amnésico es una entidad que está íntimamente ligada a etapas preclínicas de Enfermedad de Alzheimer <sup>(39)</sup> y como se mencionará más adelante la presencia de alteraciones en el sueño en estas etapas es un factor que precipita la aparición de la EA.

#### ➤ **Fisiopatología del sueño en el adulto mayor normal**

La edad es el principal factor que contribuye con la modificación en el sueño.<sup>18,41</sup> Eso quiere decir que la estructura del sueño, así como el ciclo sueño-vigilia cambia a los largo de los años; como característica general las personas conforme envejecen van perdiendo cantidad y calidad del sueño.<sup>18</sup> La cantidad total del sueño No REM se reduce (Sobre todo en las fases III y IV), y en consecuencia las fases I y II aumentan. El tiempo total del sueño REM también disminuye y el primer periodo de esta etapa se inicia con una latencia más prologada.<sup>41</sup>

El avance de la edad también modifica algunas características de los ciclos circadianos, por ejemplo hay una disminución en la amplitud de los ritmos lo que a su vez se refleja en una pérdida general de la estabilidad y el nivel de las funciones rítmicas, hay un aumento en el tiempo necesario para readaptarse a un cambio de fase.<sup>42,43</sup> además de una fragmentación de los episodios del sueño<sup>43</sup>. Estos cambios están relacionados con una disminución de la secreción de hormonas por la pituitaria y sobre todo una disfunción de la secreción rítmica del Núcleo Supraquiasmático (NSQ) del Hipotálamo, debiéndose este último a una disminución de la densidad de receptores alfa adrenérgico, a una disminución de la utilización de glucosa<sup>43,44</sup> así como a un decremento en las células secretoras del péptido arginina-vasopresina (AVP) y péptido Intestinal vasoactivo (VIP).<sup>42,43 44</sup> Por otra parte la disminución en la adaptabilidad del ciclo sueño vigilia se debe a la pérdida de la plasticidad del ciclo y a los cambios que se relacionan con alteraciones en la transmisión de señales al NSQ o en los receptores retinianos.<sup>42, 44</sup>

Clínicamente las alteraciones antes descritas se traducen en una dificultad para el mantenimiento del sueño, un despertar más temprano y un consecuente aumento en la somnolencia diurna.<sup>16</sup>

➤ **Definición fisiopatológica de alteraciones en el sueño en la demencia tipo Alzheimer**

Las alteraciones en el sueño en la enfermedad de Alzheimer son parecidas pero mucho más severas a las alteraciones que presentan los adultos mayores.<sup>16</sup>

Entre las diferentes hipótesis para explicar estas alteraciones se encuentran:

1.- Durante la vigilia hay un aumento significativo de péptidos amiloides con bajos niveles extracelulares durante el sueño, por lo tanto un factor importante para la producción de *Betha-Amiloide* (A-Betha) es la activación neuronal durante el periodo de vigilia,<sup>21</sup> a su vez un aumento significativo en este péptido da como resultado la disfunción mitocondrial, dando como resultado un aumento en el estrés oxidativo, ya que altera el consumo de oxígeno y la formación de ATP,<sup>45</sup> por lo anterior dormir bien disminuye el riesgo de acumulación de A-Betha, aumentando el proceso de consolidación del sueño.<sup>46</sup> Dado que la enfermedad de Alzheimer está íntimamente relacionada con un aumento significativo de este péptido, la disminución del dormir, con su consecuente aumento de la vigilia, empeora y aumenta la degeneración neuronal en este tipo de demencia.<sup>45</sup>

2.- En el sueño fisiológico del adulto mayor hay una disminución en el sueño REM, sin embargo en EA esta disminución es significativa, llegándose a proponer que esta desaceleración durante el sueño REM funja como un marcador biológico de E.A.<sup>16, 45</sup>. Dado que la consolidación de la memoria se da en esta etapa del sueño, los cambios arquitectónicos ya descritos de esta enfermedad neurodegenerativa

están íntimamente relacionados un aumento en el deterioro cognitivo.<sup>16</sup> Aunque hay que decir que también las alteraciones en el sueño No REM principalmente en el descenso de husos y complejos K (En la etapa II) asociados a E.A empeoran la consolidación de la memoria autobiográfica reciente y hay un interés significativo en correlacionar estas alteraciones como marcadores tempranos de la EA, en etapas de Deterioro cognitivo Leve, aunque no ha habido nada concluyente.<sup>16, 24</sup>

**3.-** Otro de los factores que contribuyen a los trastornos del sueño en la EA es la pérdida neuronal y atrofia del Núcleo supraquiasmático de hipotálamo (NSQ), modificando en este sentido la organización del ciclo sueño-vigilia y en la reducción de la actividad colinérgica, la que a su vez disminuye la actividad del sueño REM, ya que está íntimamente relacionada con una participación activa en esta etapa del sueño.<sup>47</sup>

**4.-** Estudios en ratones sugieren que las mutaciones genéticas de la proteína precursora de amiloide (APP), preselina-1 y tau, asociadas a EA familiar interrumpen la actividad rítmica circadiana normal, reduciendo VIP al degenerarse las neuronas del NSQ relacionadas con la vasopresina, observándose que la gravedad de las alteraciones en el sueño estaban íntimamente relacionadas con la neurodegeneración causada por la multiplicidad de APP.<sup>33, 25</sup>

**5.-** Otra hipótesis posible refiere que la agregación de Beta amiloide contribuye a la pérdida de sueño de forma progresiva a través del desacoplamiento del metabolismo del lactato, por medio de una disfunción astrocitaria; ya que esta última regula la formación de lactato (por medio del glutamato) para la utilización del mismo por medio de la neurona, siendo utilizado como combustible. Por otra parte se ha

observado que durante la vigilia hay un aumento de Beta amiloide principalmente en el envejecimiento por los cambios ya descritos, esto ocasiona un desacoplamiento del mecanismo neurona-lactato-astrocito, ocasionando un aumento de glutamato ya que no se transforma a lactato, originando mayor excitotoxicidad y a su vez aumentando la formación de placas de A-Beta.<sup>17, 48</sup>

**Cambio en la estructura del sueño en los adultos mayores y pacientes con EA (Tabla 1)**

<b>Estructura del sueño y ciclo circadiano</b>	<b>Adultos (&gt;65años)</b>	<b>Pacientes con E.A.</b>
<b>No REM</b>	Aumenta	Aumenta
<b>Fase I</b>	Aumentado	Aumentado (aumento en los usos rápidos)
<b>Fase II</b>	Suele descender	Disminuido
<b>Fase III Y IV</b>	Disminuido en mayores de 90 años casi desaparece <sup>(49)</sup>	Disminuido
<b>REM</b>	Disminuido como consecuencia de menor tiempo de sueño nocturno	Disminución cuantitativa de esta fase <sup>(16)</sup>
<b>Ciclo circadiano</b>	Disminución en la amplitud de los ritmos, pérdida general de la estabilidad y el nivel de las funciones rítmicas, hay un aumento en el tiempo necesario para readaptarse a un cambio de fase. <sup>(42)(43)</sup> y hay una fragmentación de los episodios del sueño	Se interrumpe la actividad rítmica circadiana normal, reduciendo VIP al degenerarse las neuronas del NSQ relacionadas con la vasopresina. <sup>(33)</sup>

➤ **Descripción clínica y fisiopatológica de los principales las principales alteraciones del sueño en E.A.**

En la EA, los síntomas más comunes son la confusión y el despertar nocturno, somnolencia diurna e inversión del ciclo sueño-vigilia,<sup>50</sup> este tipo de sintomatología describen alteraciones específicas en el sueño. A continuación se describirán clínicamente las alteraciones en el sueño más frecuentes asociadas a la EA.:

1: Agitación nocturna (*Sundowning* o síndrome del ocaso): Este síndrome significa que hay un empeoramiento de los síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con Demencia al final de la tarde o al anochecer<sup>25</sup> Es un fenómeno común que ocurre en los estadios moderados y avanzados de la EA, asociándose a un empeoramiento cognitivo más rápido, una aumento en la institucionalización y una mayor carga para el cuidador.<sup>18,25</sup> A pesar de su importancia no hay criterios estandarizados para su diagnóstico.<sup>25</sup>

Las tasas de prevalencia varían entre el 2.5% y 66% en pacientes con E.A., es el segundo tipo más común de problemas conductuales en pacientes institucionalizados y hasta un 20% de pacientes con EA pueden presentar esta alteración.<sup>25, 41</sup>

Existen varias hipótesis acerca de su fisiopatología, se relaciona principalmente alteraciones en el ciclo sueño vigilia; mediadas principalmente por la pérdida neuronal y la acumulación de enredos neurofibrilares en el NSQ de los individuos con EA, caracterizándose también por la gliosis reactiva en respuesta a la pérdida neuronal, con un aumento en la relación astrocito-neurona. Este daño involucra a las

neuronas de neurotensina y vasopresina <sup>25</sup> y por tanto afecta directamente con el ritmo circadiano y la regulación del comportamiento. En este sentido las alteraciones en el NSQ afectan directamente la liberación de melatonina, hay mayor sensibilidad a la estimulación colinérgica, lo que contribuye a la interrupción de los ciclos circadianos y la aparición de trastornos del comportamiento. Otro factor que influye en las alteraciones conductuales es la desregulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal observándose un aumento en el cortisol en pacientes con E.A y sundowning..<sup>25</sup>

2.- Insomnio e Hipersomnia diurna: Los fundamentos anatómo - fisiológicos de esta entidad no están claros en paciente con trastornos neurodegenerativos, sin embargo se relaciona con la fisiología y producción de las hipocretinas<sup>51</sup> que a su vez están relacionadas con la vigilia, ya que durante esta etapa del ciclo circadiano se encuentran incrementadas.

Se puede definir a la hipersomnia como un exceso de somnolencia, particularmente durante la mañana que ocurre durante al menos 3 meses. Entre las causas más comunes de esta alteración se encuentra el sueño insuficiente, y el sueño fragmentado.<sup>52</sup>

4.- Disritmia Circadiana: La más frecuente es la fase adelantada del sueño, los pacientes se duermen más temprano generalmente por la tarde y en general se despiertan más temprano.<sup>18</sup>. Se cree que los cambios degenerativos en el NSQ y la disminución de la producción de melatonina son factores fundamentales para estas alteraciones.<sup>51</sup>

5.- Trastornos de conducta del sueño REM: Se caracteriza por la ausencia de atonía muscular que caracteriza a la fase REM<sup>18</sup>. En los pacientes adultos mayores y con deterioro cognitivo mayor esta fase se encuentra disminuida por lo que los trastornos de este tipo son mucho más frecuentes.

6.- Síndrome de apnea e hipoapnea obstructiva del sueño: Los cambios en la micro estructura del EEG del sueño en el SAHOS, incluye una actividad reducida de ondas lentas y de la actividad reducida de los husos, durante el sueño No REM, junto con una desaceleración del EEG en el sueño REM, entre estos cambios se encuentran incremento en la actividad neuronal que ésta estrechamente ligada con los eventos de apnea/hipoapnea, durante el SAHOS, lo que resulta en una fragmentación del sueño, privación del sueño y consecuente deterioro cognitivo <sup>(61)</sup>. Otra vía que se relaciona con los pacientes que tienen SAHOS y EA son por medio de los mecanismos neuroinflamatorios, los cerebros envejecidos en pacientes con SAHOS muestra aumento de la microglía, cambios vasculares crónicos como microinfartos cerebrales, isquemia local, y aumento significativo de A-Betha, lo que ocasiona un desequilibrio entre los elementos prooxidantes y antioxidantes fisiológicos del cuerpo, lo que como consecuencia general degeneración neuronal con su consecuente deterioro <sup>(62)</sup>.

## ➤ Evaluación clínica

El mejor método para detectar la existencia de un trastorno en el sueño en las personas en etapa geriátrica es simplemente preguntar sobre ello a él o al acompañante, así como la realización de una historia clínica y exploración física completa. Si a la vista de la interpretación diagnóstica de los datos obtenidos en la entrevista existe la sospecha de la existencia de un trastorno, podría ser apropiado la realización de preguntas encaminadas a valorar el problema y realizar una historia del sueño. En el Tratado de Neuropsiquiatría de la sociedad española de geriatría (2010) se proponen cuestionarios que incluyan preguntas claves para un adecuado diagnóstico (Tabla 2).<sup>18</sup>

### **Preguntas dirigidas al diagnóstico de trastornos del sueño (Tabla 2)**

- ¿Tiene sensación molesta en las piernas durante el descanso o la noche.
- ¿Tiene que levantarse a orinar?
- Hace ejercicio durante el día
- Permanece expuesto la mayoría de los días a la luz solar.
- Que medicación toma y en qué momento.
- Presenta algún efecto secundario
- Cuanta cantidad de alcohol y cafeína consume
- Se siente a menudo deprimido o ansioso
- Ha sufrido alguna pérdida personal recientemente

Dentro de la valoración integral de los pacientes se debe incluir preguntas que vengán encaminadas a la utilización de fármacos que pueden alterar la estructura

y calidad del sueño en los pacientes, sobre todo psicofármacos que son utilizados con frecuencia en pacientes con EA.

Entre los fármacos más comunes que se asocian a insomnio se describen en la tabla 2.1. (18)

<b>Fármacos asociados al insomnio (Tabla 2.1)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estimulantes del sistema Nerviosos Central</li><li>▪ Vasodilatadores</li><li>▪ Difenilhidantoina</li><li>▪ Alcohol</li><li>▪ Teofilinas</li><li>▪ Antagonistas de calcio</li><li>▪ Alfa metil dopa</li><li>▪ Betha bloqueadores</li><li>▪ Beta-dos adrenérgicos</li><li>▪ Benzodiazepinas</li><li>▪ Antidepresivos triciclos e IMAO</li><li>▪ Simpaticomiméticos</li><li>▪ Antineoplásicos</li><li>▪ Bloquadores Betha</li><li>▪ Hormonas tiroides</li><li>▪ Pirazetam</li><li>▪ L-Dopa</li><li>▪ Antipsicóticos</li><li>▪ Anticolinérgicos</li><li>▪ Fluoxetina y Sulpirida.</li></ul>

Las clasificaciones internacionales nos ayudan y son un instrumento diagnóstico útil para el diagnóstico de estas patologías. Por ejemplo la clasificación internacio-

nal de enfermedades (CIE 10) dedica a los trastornos del sueño un capítulo propio, se incluyen los trastornos del sueño, distinguiendo entre insomnios, hipersomnias, alteración del ritmo sueño-vigilia, apnea del sueño, narcolepsia y cataplejía, "otros trastornos" del sueño, como el síndrome de Kleine-Levin, y trastornos del sueño no-especificados. Además en la sección F51 se introducen los trastornos del sueño no-orgánicos, como el insomnio, hipersomnias, alteraciones del ritmo sueño-vigilia, sonambulismo, terrores nocturnos y pesadillas, además de un grupo de "otros" y otro grupo de "no-especificados" como, por ejemplo, las alteraciones del sueño emocionales.<sup>53</sup> En base a esta clasificación se realizó la actual clasificación internacional del Manual Diagnóstico y Codificado de los trastornos del sueño en su segunda edición (ICSD-2), siendo propuesta en el 2005 y da más peso a los tipos de trastornos relacionados en el sueño, es más extensa que el CIE 10 en la descripción de las patologías e incluye características, fisiopatológicas y criterios diagnósticos.<sup>54</sup> Con respecto a la clasificación actual de los trastornos del sueño en el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM5) se dividen en: trastornos de insomnio, hipersomnias, narcolepsia, del sueño relacionados con la respiración, del ritmo circadiano de sueño-vigilia, trastornos del despertar del sueño no REM, de pesadillas, del comportamiento del sueño REM, síndrome de las piernas inquietas y trastorno del sueño inducido por sustancias/medicamentos.<sup>59</sup>

Para valorar las alteraciones en el sueño también existen diversas escalas e instrumentos; la polisomnografía aporta datos objetivos, y los test o cuestionarios nos aportan componentes subjetivos que a lo largo de los años se han perfeccionado

dándonos instrumentos que ayudan con mayor precisión en la práctica clínica, como son Wisconsin Sleep Questionnaire (WSQ), Escala de Somnolencia diurna de Epworth (ESS), el Sleep Disorders Inventory (SDI), el Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), el Athens Insomnia Scale (AIS), Sleep Problems Scale, entre otros.

28, 55

## **METODO**

### **> Justificación**

Las alteraciones en el sueño son comunes en el adulto mayor por la fisiología propia del sueño, sin embargo en pacientes con Enfermedad de Alzheimer se ha visto que su frecuencia es mucho más elevada; pueden aparecer desde un estadio preclínico, prodrómico hasta el desarrollo de la misma enfermedad, se correlacionan con un aumento en el deterioro cognitivo de la persona con EA, se asocian con la presencia de más síntomas conductuales, se relacionan con un aumento en el consumo de psicofármacos, lo que podría condicionar polifarmacia, un aumento en los gastos personales y sanitarios, y en última instancia un aumento en la mortalidad. Por lo anterior es de vital importancia la identificación y tratamiento de estos trastornos en pacientes con EA.

Por lo tanto este trabajo aporta información que puede darnos una perspectiva inicial en nuestro hospital de los trastornos del sueño en los pacientes con Alzheimer, para en un futuro tener un mejor abordaje y tratamiento integral, con consecuente mejoría de la calidad de vida para estos pacientes.

## ➤ **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los estudios de los trastornos del sueño en EA han ido en aumento en las últimas décadas, al encontrarse la íntima relación entre estas dos patologías ya descritas en el marco teórico de esta tesis, sin embargo en México se trata de un terreno poco explorado, a pesar de que se cuentan con datos epidemiológicos de personas con alteraciones en el sueño, los adultos mayores no son una población tomada en cuenta contrariamente a lo que debe ser; el sesgo es mayor cuando se trata de pacientes que asociado a la edad presentan Enfermedad de Alzheimer.

En nuestra institución hay precedentes de estudios que buscan evaluar la calidad en el sueño en personas con distintos diagnósticos psiquiátricos, así como en población geriátrica que presenten trastornos afectivos, sin embargo no existe un estudio que evalúe a la población con demencia tipo Alzheimer, por lo que el presente trabajo es un esfuerzo inicial en nuestro medio para correlacionar las alteraciones y calidad en el sueño de pacientes con EA, con la finalidad de realizar una detección oportuna, dar un diagnóstico y ofrecer un tratamiento integral en el que se incluya a las personas afectadas y a su cuidador principal. Esta última se realizará mediante la canalización del binomio paciente/cuidador al programa de “Intervención Psicoeducativa de personas con trastornos neurocognitivos”.

➤ **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son los trastornos del sueño y la calidad del sueño en pacientes con Enfermedad de Alzheimer? \_

➤ **OBJETIVOS**

**Generales:** Describir la calidad y las alteraciones del sueño, en pacientes que tengan Enfermedad de Alzheimer

**Específicos:**

- Describir la presencia de insomnio no orgánico en pacientes con EA
- Describir la presencia de somnolencia diurna en pacientes con EA
- Describir la utilización de psicofármacos con efecto hipnótico- sedantes.
- Describir la relación de utilización de psicofármacos hipnóticos sedantes con calidad de sueño.
- Describir la relación de insomnio no orgánico con calidad del sueño.

➤ **HIPÓTESIS DE TRABAJO:**

- ❖ Los pacientes con Enfermedad de Alzheimer tienen mala calidad y alteraciones en el sueño

➤ **HIPÓTESIS NULA:**

- ❖ Los pacientes con Enfermedad de Alzheimer no tienen mala calidad ni alteraciones en el sueño.

**Tabla (2.2) tabla de variables**

Nombre de la variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Escala de medición	Definición operacional	Indicador
<b>Independientes</b>					
<b>Sexo</b>	Condición biológica que diferencia al macho de la hembra dentro de una misma especie.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Sexo al que pertenece el paciente, que se obtendrá con la aplicación de un cuestionario socio demográfico.	Femenino Masculino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto.	Cuantitativa	De intervalo	Edad al que pertenece el paciente, expresada en años que se obtendrá con la aplicación de un cuestionario socio demográfico.	Años
<b>Escolaridad</b>	Número de años persona hasta el momento actual	Cuantitativa	De intervalo	Nivel máximo de estudios al que llegó el paciente, que se obtendrá mediante la aplicación de un cuestionario socio demográfico.  Referida por años de estudio	Años de estudio
<b>Estado Civil</b>	Condición de una persona con su matrimonio que se hace constar en el registro civil	Cualitativa	Nominal	Estado civil del paciente que se obtendrá con la aplicación de un cuestionario socio demográfico	Soltero, casado, separado,, divorciado y viudo.
<b>Utilización de psicofármacos con efecto hipnótico sedante</b>	Corresponde a la utilización de psicofármacos que por sus características químicas tiene efecto sedativo e hipnótico se incluyen : antidepresivos, anti p s i c ó t i c o s , benzodiacepinas y antihistamínicos.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Se obtendrá con la aplicación de un cuestionario socio demográfico.  Se preguntara la utilización de psicofármacos y solo se recabará si lo utilizan o no.	Si utiliza No Utiliza

<b>Presencia de Enfermedad de Alzheimer</b>	Enfermedad neurodegenerativa que se manifiesta como deterioro cognitivo y trastornos conductuales. Se caracteriza en su forma típica por una pérdida de la memoria inmediata y de otras capacidades mentales, a medida que mueren las células nerviosas y se atrofian diferentes zonas del cerebro. Diagnosticada según los criterios NINCDS-ADRDA, CIE 10 y DSM5,	Cualitativa	Nominal	Todos los pacientes deben incluir esta variable, si no la presentan serán excluidos del estudio, se realizara de acuerdo a los criterios NINCDS-ADRDA, CIE 10 y DSM5,	Pacientes con EA
<b>Dependientes</b>					
<b>Puntuación total de la escala PSQ</b>	Es la puntuación total de un cuestionario auto administrado, que valora la calidad del sueño de los pacientes	Cuantitativa	Intervalar	Se realizara por medio del cuestionario de calidad de Pittsburg que consta de 19 items autoevaluados por el paciente y 5 cuestiones evaluadas por el compañero que duerme o ve dormir al paciente.	Cada componente se puntúa de 0 a 3. De la suma de los 7 componentes se obtiene la puntuación total del PSQI que oscila de 0 a 21 puntos (a mayor puntuación peor calidad de sueño).
<b>Calidad del sueño</b>	La calidad del sueño definida como el hecho de dormir bien durante la noche y además tener un buen funcionamiento diurno	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Se realizará por medio del cuestionario de calidad de Pittsburg  Un punto de corte de 5 ( $\geq 5$ malos dormidores). Se asocia a mala calidad de sueño	-Buena calidad del sueño  -Mala calidad del sueño

<b>Somnolencia Diurna</b>	Definen a la somnolencia diurna, los autores Dement y Vaughan (2000) como el grado de déficit de sueño acumulado, entendido este último como aquella deuda hipotética que es resultado de prolongar la vigilia más allá del ciclo natural circadiano propio de cada sujeto	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Se obtendrá por medio de la escala de somnolencia diurna de Epowrth  Es un cuestionario, que intenta determinar o medir la somnolencia diurna, teniendo un punto de corte de 10, para determinar que el sujeto tiene somnolencia diurna.	-Con presencia de somnolencia diurna.-Sin presencia de somnolencia diurna.
<b>Puntuación total de ESS</b>	E la puntuación total de la Escala de somnolencia diurna de Epworth (ESS) es un cuestionario, que intenta determinar o medir la somnolencia diurna. Fue introducido en 1991 por el doctor Murray Johns del Hospital Epworth en Australia	Cuantitativa	Intervalar	Se obtendrá por medio de la escala de somnolencia diurna de Epowrth  Es un cuestionario, que intenta determinar o medir la somnolencia diurna	Se suma el puntaje de las 8 situaciones para obtener un número total. Un resultado entre 0 y 9 es considerado normal; mientras uno entre 10 y 24 indica que se deberá referir el paciente a un especialista.
<b>Puntuación total de EAI</b>	Es la puntuación total de la escala de Atenas de Insomnio (EAI)  El cual está basado en los criterios diagnósticos para insomnio no orgánico de la CIE 10	Cuantitativa	Intervalar	Es un instrumento auto aplicable de ocho reactivos desarrollado por Soldatos. et al. y validada en población mexicana por Nenciare et al.  Consta de ocho reactivos que valoraran la dificultad para dormir, así como el impacto diurno del insomnio	La Escala Atenas de Insomnio consta de ocho reactivos. Los primeros cuatro abordan el dormir cuantitativamente, el quinto reactivo la calidad del dormir y los últimos tres el impacto diurno. El instrumento fue diseñado para evaluar el mes previo; sin embargo, ofrece la posibilidad de ajustar dicho periodo a las necesidades clínicas o de investigación.

<b>Insomnio no orgánico</b>	El insomnio no orgánico se caracteriza por una cantidad y calidad de sueño insatisfactoria que persiste durante un periodo considerable presentando dificultad para conciliar el sueño y mantenerlo, éste es el tipo más frecuente de insomnio.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Se utiliza la EAI, se suma la escala y se determina la presencia de insomnio no orgánico con un punto de corte de 6	-Presencia de insomnio no orgánico. - Ausencia de insomnio no orgánico
-----------------------------	---	-------------	-----------------------	---	---

## Variables

### Independientes

- Diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer
- Edad
- Genero
- Escolaridad en años
- Estado civil
- Utilización de Psicofármacos con efecto hipnótico-sedantes.

### Dependientes

- Puntuación total de la escala PSQI
- Calidad de Sueño
- Puntuación total de la escala ESS
- Puntuación total de la escala EAI
- insomnio no orgánico
- Somnolencia diurna

## **MUESTRA:**

Grupo de investigación: Se evaluaron a 40 pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer con respecto a los criterios de Alzheimer de NINCDS-ADRDA, CIE 10 y DSM5, de la consulta externa de psicogeriatría del HPFA.

### ➤ **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### ***Criterios de inclusión***

- ✓ De ambos sexos
- ✓ Que tengan el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer respecto a los criterios de NINCDS-ADRDA, CIE 10 y DSM-5
- ✓ Que acepten participar en el estudio y firmen consentimiento informado, al igual que su familiar acompañante
- ✓ Que respondan la encuesta de forma completa, o su familiar responsable (la cual será realizada por el entrevistador calificado).
- ✓ Se seleccionarán del servicio de consulta externa de psicogeriatría del hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez.
- ✓ De ambos sexos.
- ✓ Que acepten participar en el estudio y firmen consentimiento informado

➤ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- ❖ Que no acepte participar en el estudio.
- ❖ Enfermedad medica grave que no permita llevar a cabo la entrevista y que el familiar no pueda aportar datos para llenar las escalas.
- ❖ Personas que no tengan el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer.
- ❖ Que no tengan registro en el HPFBA.

➤ **TIPO DE ESTUDIO:**

 Descriptivo, Transversal y Observacional.

➤ **DISEÑO:**

Se realizó un estudio transversal de alcance descriptivo y observacional, que permitió conocer la calidad del sueño y alteraciones en el sueño en 40 pacientes con diagnóstico de Probable Enfermedad de Alzheimer pertenecientes al servicio de consulta externa de la unidad de psicogeriatría del HPFBA, aplicándoles las escalas PSQI para calidad *de sueño*, así como *Escala de Somnolencia de Epworth* y la escala de Insomnio de Atenas.

➤ **INSTRUMENTOS:**

***Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI)***

Es un cuestionario auto administrado que consta de 19 items autoevaluados por el paciente y 5 cuestiones evaluadas por el compañero que duerme o ve dormir al paciente. Se analizan los diferentes factores determinantes de la calidad del sueño

agrupándose de la siguiente manera: calidad, latencia, duración y alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna.<sup>55</sup>

Cada componente se puntúa de 0 a 3. De la suma de los 7 componentes se obtiene la puntuación total del PSQI que oscila de 0 a 21 puntos (a mayor puntuación peor calidad de sueño), se propone un punto de corte de 5 ( $\geq 5$  malos dormidores). En todos los caso una puntuación de 0 indica facilidad, mientras que una de 3 indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. 0 indica facilidad para dormir y 21 dificultad severa en todas las áreas. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los componentes parciales genera una puntuación total, que puede ir de 0-21. Según Buysse y cols, un puntaje de 5 sería el punto de corte que separaría a los sujetos que tienen buena calidad de sueño de aquellos que la tienen mala.<sup>30.55</sup>

### ***Escala de Somnolencia Epworth (ESS)***

La Escala o cuestionario de somnolencia diurna de Epworth (ESS) es un cuestionario, que intenta determinar o medir la somnolencia diurna. Fue introducido en 1991 por el doctor Murray Johns del Hospital Epworth en Australia

El instrumento es un cuestionario que la realiza personal capacitado y se pregunta, acerca de la frecuencia (o probabilidad) de quedarse dormido/a en una escala de incremento que va de 0 a 3, para ocho diferentes situaciones cotidianas, que la mayoría de las personas pueden verse involucradas, en su vida diaria, aunque no necesariamente todos los días. Se suma el puntaje de las 8 situaciones para obte-

ner un número total. Un resultado entre 0 y 9 es considerado normal; mientras que si la puntuación es entre 10 y 24 indica que se deberá referir el paciente a un especialista. Por ejemplo, un puntaje entre 11 y 15 nos indica la posibilidad de apnea del sueño leve a moderada, mientras que un puntaje de 16 en adelante, nos indica la posibilidad de una apnea del sueño severa o narcolepsia. El punto de corte se encuentra en una puntuación de 10 o mayor<sup>(56)</sup>

### ***Escala de Insomnio de Atenas (EAI)***

La escala de Atenas de Insomnio (EAI) es un instrumento auto aplicable de ocho reactivos desarrollado por Solo datos et al. y validada en población mexicana por Nenciares et al., los primeros cuatro abordan el dormir cuantitativamente, el quinto reactivo la calidad del dormir y los últimos tres el impacto diurno. El instrumento fue diseñado para evaluar el mes previo; sin embargo, ofrece la posibilidad de ajustar dicho periodo a las necesidades clínicas o de investigación. Está basado en los criterios diagnósticos para insomnio no orgánico de la CIE 10. Consta de ocho reactivos que valoraran la dificultad para dormir, así como el impacto diurno del insomnio.

Se considera un punto de corte de 6 o más puntos para el diagnóstico de insomnio no orgánico.<sup>(57)</sup>

➤ **Procedimiento**

- Se realizó la aplicación de una cédula de datos socio demográficos.
- Se aplicaron las escalas de PSQI, EAI y ESS a pacientes pertenecientes al servicio de psicogeriatría de la consulta externa del HPFBA que cuenten con el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer.
- Previo a lo anterior se les hizo de su conocimiento el tipo de estudio y se les dio los consentimientos informados para su aplicación, tanto a familiares como a los pacientes.
- Si bien las escalas son auto aplicables, se aplicaron por personal de salud capacitado dadas las características de los pacientes, y basado en la experiencia clínica, en casos en que los familiares pudieron aportar datos se llenaron las escalas de acuerdo a la información obtenida, tanto por los familiares como por parte del paciente, siempre con su autorización.
- La aplicación de las escalas se llevó a cabo en el servicio de consulta externa de psicogeriatría del HPFBA, previa autorización del jefe de servicio.
- Se decidió obtener el registro de la utilización de medicamentos hipnóticos y sedantes.
- Se evaluaron los instrumentos, se tabularon datos y se realizó el análisis estadístico.

➤ **Consideraciones Bioéticas**

La valoración del paciente y la aplicación de la escala se realizó en las instalaciones del Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”, en las zonas designadas para realizar el protocolo. Se le explicó al paciente y a su familiar el carácter confi-

dencial del protocolo, así como en qué consiste la escala y el objetivo general del estudio. Se tomarán unos minutos para responder a cualquier duda. Se le hará saber que el objetivo del estudio es meramente estadístico y descriptivo por lo cual no se intervendrá en su manejo ni diagnóstico actual. En caso de que el paciente hubiera presentado alguna situación de riesgo durante la aplicación del instrumento se hubiera canalizado al servicio adecuado para su tratamiento. Se aclaró al paciente y acompañante que el estudio no tiene ningún costo. Se les indicaron las características de anonimato de los resultados de la prueba. Se les informó acerca del consentimiento informado y se les dio una copia para que la firme.

Según el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación (Diario Federal de la Nación, 1983), este estudio es considerado del tipo: ***“1.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta-”***.<sup>58</sup>

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y RESULTADOS

Se evaluaron a 40 pacientes con el diagnóstico de Probable Enfermedad de Alzheimer de acuerdo a los criterios de NINCDS-ADRDA, CIE 10 y DSM5, a los cuales se les aplicaron los instrumentos (cédula de datos socio demográficos, las escalas ESS, PSQI, y EIA), arrojando los siguientes resultados que a continuación se exponen: los cuales fueron analizados dependiendo de la variable, con estadísticos de frecuencia o con pruebas estadísticas NO paramétricas, utilizando el programa SPSS en su versión 22.

La muestra analizada consistió en un *n.* de 40 participantes que cumplieron los criterios de inclusión en el estudio.

A continuación se expresan los resultados de acuerdo a las variables investigadas: “Características socio demográficas”

### 1) *Edad*

El promedio, media y moda de la característica edad, de la muestra en general (*n.*40 *sujetos*) fue de: (Ver tabla 3.1)

<b>Tabla 3.1 Representación de la “edad” en la muestra en general</b>	
<b>Edad</b>	<b>Años</b>
<b>Media</b>	72,85
<b>Moda</b>	75
<b>Edad mínima</b>	57
<b>Edad máxima</b>	92

En la presente tabla se muestra que de los 40 pacientes con EA; los rangos de edad oscilaban en 57 y 92 años de edad; con valor medio (promedio) de 72.8 años. Y una moda que correspondería a 75 años para nuestro grupo de estudio.

## 2) Sexo

Con respecto al sexo, la frecuencia y porcentaje de la muestra en general (*n. 40 sujetos-100%*) fue de: (Ver tabla 3.2)

<b>Tabla3.2. Frecuencia y porcentaje de la variable Sexo en la muestra general.</b>			
		Frecuencia	Porcentaje %
	Femenino	25	62,5
	Masculino	15	37,5
	Total	40	100,0

En cuanto al sexo, el 62.5% de la muestra correspondió al sexo femenino y el 37.5% al sexo masculino. Como se observa en la muestra predominaron las mujeres.

## 3) Estado Civil

Con respecto al estado civil, la frecuencia y porcentaje de la muestra en general (*n. 40 sujetos-100%*) fue de: (Ver tabla 3.3)

**Tabla 3.3. Frecuencia y porcentaje de la variable Estado Civil en la muestra general.**

		Frecuencia	Porcentaje %
	Viudo	12	30,0%
	Casado	13	32,5%
	Soltero	13	32,5%
	Separado	2	5,0%
	Total	40	100,0%

Se observa que el estado civil casado y soltero tienen la mayor frecuencia en la muestra representando un 32.5% respectivamente, seguido de la viudez con un 30% (12 pacientes) y solo un 5% (2 pacientes) de la muestra están separados.

#### **4) Escolaridad**

El promedio, media y moda de la característica socio demográfica escolaridad representada en años, fueron de: (Ver tabla 3.4)

**Tabla 3.4 Representación de la Escolaridad en años en la muestra general**

	Años de escolaridad
Media	5,30
Moda	6
Mínimo	0**
Máximo	14

\*\* (Analfabetas)

En la presente tabla se observa que el promedio de escolaridad de la muestra es de 5 años (5.3), siendo el número de años que más se repite los 6 años. El mínimo de escolaridad en la muestra es de 0 años (analfabetas) con un máximo de 14 años.

A continuación se expresan los resultados de acuerdo a las variables investigadas: "Utilización de psicofármacos con efecto hipnótico-sedantes".

### 5) Utilización de psicofármacos con efecto hipnótico-sedantes

Tabla 4. Utilización de psicofármacos con efecto hipnótico-sedantes			
	Psicofármaco	Frecuencia	Porcentaje
	Si utiliza	26	65,0%
	No utiliza	14	35,0%
	Total	40	100,0%

En cuanto a la utilización de psicofármacos con efecto hipnótico sedante (antidepresivos, antipsicóticos, benzodiazepinas, antihistamínicos), es más frecuente la utilización de estos (26 pacientes) con un porcentaje del 65%, comparado con el 35% (14 pacientes) que no utilizaban algún psicofármaco con este efecto.

A continuación se expresan los resultados de acuerdo a las variables dependientes.

## 6) Puntaje de la escala PSQI

El promedio, media y moda del puntaje de la escala PSQI es:

Tabla 5.1. Puntaje total de la escala PSQI	
	Puntaje
Media	9,15
Moda	6
Mínimo	1
Máximo	17

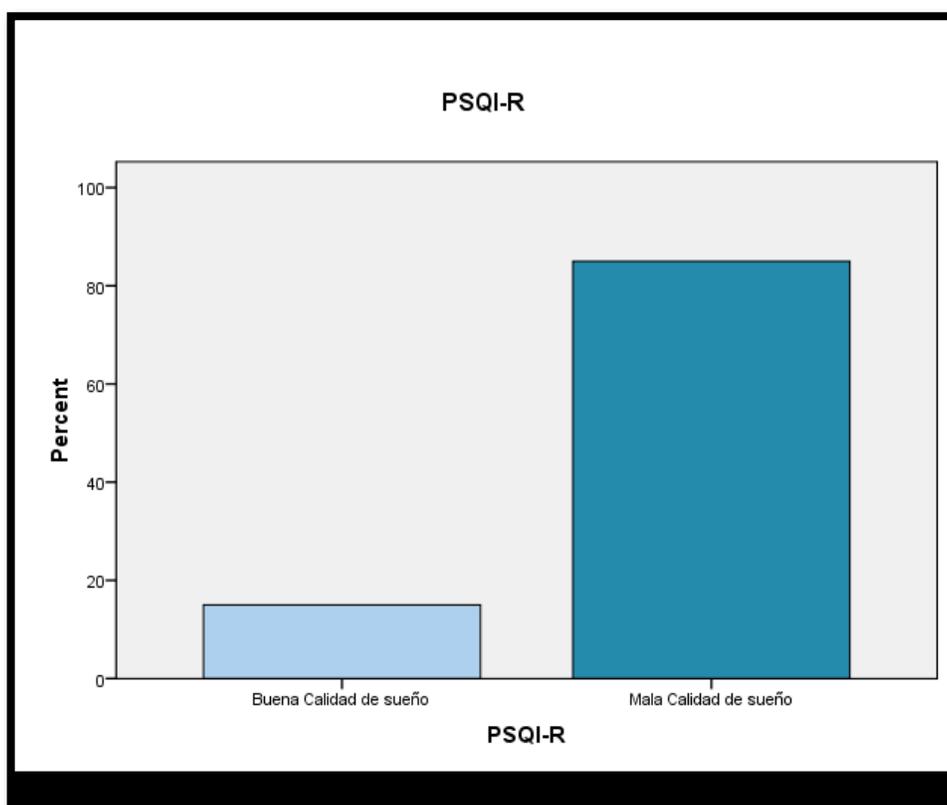
En la presente tabla se observa que la media del puntaje total de las escalas utilizadas de PSQI ES 9 (9.15), siendo el puntaje de 6 el que más se repite, con un mínimo de 1 y un máximo de 17 puntos. Si se toma en cuenta la media de 9 puntos, podríamos decir que en promedio hay peor calidad de sueño, ya que punto de corte de la escala es 5 o más

## 7) Calidad del sueño

Se analizó la frecuencia y porcentaje de la calidad del sueño, en pacientes evaluados con la escala PSQI.

<b>Tabla 5.2 Calidad del sueño</b>			
	<i>Calidad del sueño</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
	<i>Buena Calidad de sueño</i>	6	15,0%
	<i>Mala Calidad de sueño</i>	34	85,0%
	<i>Total</i>	40	100,0%

**Esquematización de la tabla 5.2 (Grafica1)**



- ❖ PSQI-R (Grafica de Calidad de sueño),
- ❖ Percent. (Porcentaje)

En la gráfica anterior se esquematiza la representación de la tabla de calidad de sueño en pacientes que se les realizó la escala PSQI en donde se observó mayor frecuencia (34 pacientes) en la presencia de mala calidad del sueño, con una representación de la muestra del 85% comparado con un 15% de los que tienen

buena calidad de sueño. Se utilizó el punto de corte de la escala PSQI con una puntuación de 5 o mayor para poder determinar mala calidad de sueño.

Análisis estadístico de la variable calidad de sueño (Tabla 5.2.1)	
	Calidad de sueño
Chi-Cuadrada	19,600 <sup>a</sup>
Significancia asintótica	.000

Con respecto al análisis estadístico utilizando la prueba no paramétrica Chi cuadrada podemos rechazar la hipótesis nula, ya que tenemos una *Significancia asintótica de .000*, la cual es  $< 0.05$ , en la variable calidad de sueño.

### 8) Puntaje de la escala de Epworth (ESS)

Tabla 5.3. Puntaje total de la Escala ESS	
	Puntajes
Media	9,50
Moda	9
Mínimo	0
Máximo	24

Con respecto a la tabla se describe que el promedio de puntuación en la escala fue de 9.5 puntos, con una moda de 9, por lo anterior es la puntuación que más se repite, la puntuación máxima fue de 24 y la mínima de 0. El punto de corte de la escala es 10 o mayor para determinar que los pacientes presentan somnolencia du-

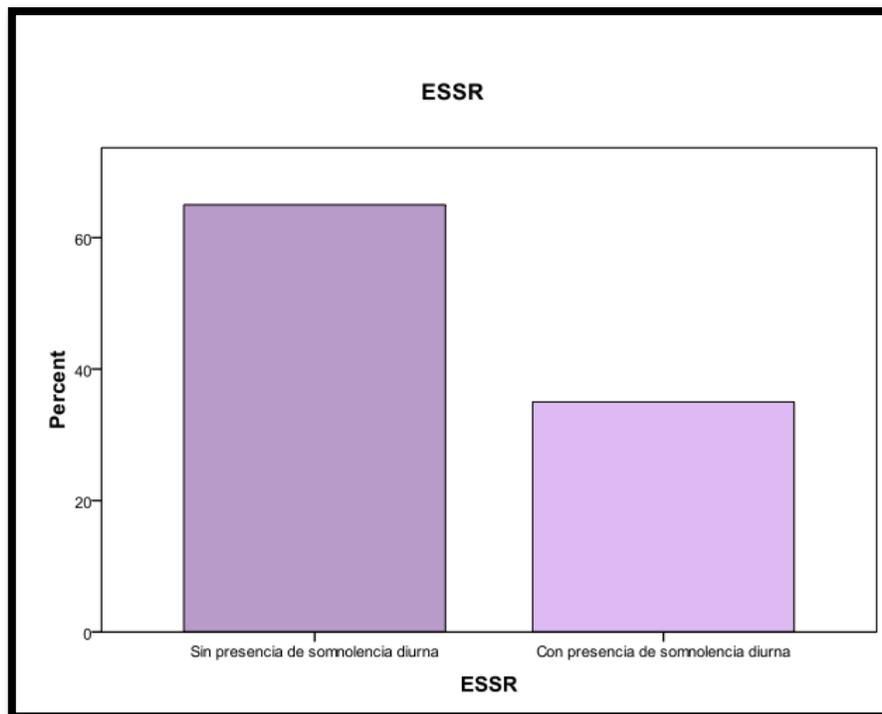
rante la mañana, al ser la media de 9 nuestra muestra tiene una baja probabilidad de que presente significativamente somnolencia.

### 9) **Somnolencia diurna**

Se analizó la frecuencia y porcentaje de la presencia o ausencia de somnolencia diurna, en pacientes evaluados con la escala ESS.

<b>Tabla 5.4. Somnolencia diurna</b>			
	Sin presencia de somnolencia diurna	26	65,0
	Con presencia de somnolencia diurna	14	35,0
	Total	40	100,0

**Esquematización de la tabla 5.4 (Grafica2)**



- ESSR (Gráfica de Somnolencia diurna) ..
- Percent. (Porcentaje %)

En la gráfica anterior se esquematiza la representación de la tabla de Somnolencia diurna en pacientes que se les realizó la escala ESS, en donde se observó mayor frecuencia (26 pacientes) en los que no presentan somnolencia matutina, con una representación de la muestra del 65% comparado con un 35% de los que presentan somnolencia diurna. Se utilizó el punto de corte de la escala ESS con una puntuación de 10 o mayor para poder determinar la presencia de somnolencia diurna.

<b>Análisis estadístico de la variable somnolencia diurna (Tabla 5.41)</b>	
	Somnolencia diurna
Chi-Cuadrada	3,600 <sup>a</sup>
Significancia asintótica	,058

Con respecto al análisis estadístico utilizando la prueba no paramétrica Chi cuadrada podemos determinar que NO podemos rechazar la hipótesis nula, ya que tenemos una *Significancia asintótica de .058* la cual NO es  $< 0.05$ , en la variable somnolencia diurna.

### **10) Puntaje de la escala de insomnio de Atenas (EAI)**

<b>Tabla 5.5 Puntaje de la escala EAI</b>	
	Puntaje
Media	11,05
Moda	5 <sup>a</sup>
Mínimo	0
Máximo	19
a. Existen Múltiples modos por lo que se muestra el menor valor.	

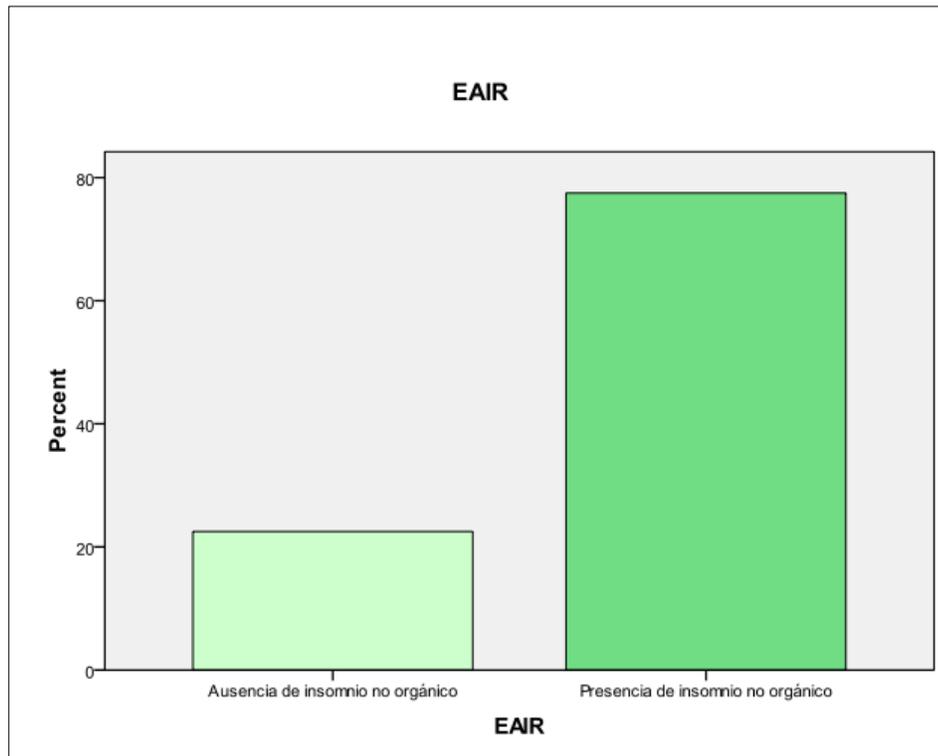
Se observa que la media del puntaje de EAI, es de 11 puntos, con un mínimo de 20 y un máximo de 19. Considerando que el punto corte de la prueba es de 5 o mayor para definir que el paciente tiene insomnio no orgánico, podemos decir que en promedio la muestra si lo tiene.

### **11) Insomnio no orgánico**

Se analizó la frecuencia y porcentaje de la presencia o ausencia de insomnio no orgánico, en pacientes evaluados con la escala EAI.

Tabla 5.6. Insomnio no orgánico			
		Frecuencia	Porcentaje %
	Ausencia de insomnio no orgánico	9	22.5
	Presencia de insomnio no orgánico	31	77,5
	Total	40	100

**Esquematación de la tabla 5.6 (Grafica 3)**



- ❖ EAIR (Grafica de insomnio no orgánico),
- ❖ Percent. (Porcentaje %)

En la gráfica anterior se esquematiza la representación de la tabla de insomnio no orgánico en pacientes que se les realizó la escala EAI, en donde se observó mayor frecuencia (31 pacientes) en la presencia de insomnio no orgánico, con una representación de la muestra del 77,5%, comparado con un 22% de los que tienen buena calidad de sueño con una frecuencia de 9 pacientes. Se utilizó el punto de corte de la escala EAI con una puntuación de 6 o mayor para poder determinar la presencia de insomnio no orgánico.

<b>Análisis estadístico de la variable insomnio no orgánico (tabla 5.61)</b>	
	Insomnio no orgánico
Chi-Cuadrada	12,100 <sup>a</sup>
Significancia asintótica	,001

Con respecto al análisis estadístico utilizando la prueba no paramétrica Chi cuadrada podemos determinar que podemos rechazar la hipótesis nula, ya que tenemos una *Significancia asintótica de .001* la cual es  $< 0.05$ , en la variable insomnio no orgánico.

Para finalizar se muestra un análisis de la comparación de distintas variables que salieron con significancia estadística. Cabe destacar que entre las variables que se compararon y analizaron para fines del trabajo, pero salieron sin significancia estadística, fueron la variable socio demográfica edad con las distintas variables dependientes.

- *Relación de variables “psicofármacos hipnótico sedantes” con “calidad de sueño”*

PSICOFARMACOS CON EFECTO HIPNOTICO SEDANTE COMPARADO CON CALIDAD DE SUEÑO (Tabla 6.1)					
			Calidad del sueño		Total
			Buena Calidad de sueño	Mala Calidad de sueño	
PSICOFARMACOS CON EFECTO HIPNOTICO SEDANTE	Si utiliza	Conteo	0	26	26
		% Total	0%	65,0%	65,0 %
	No utiliza	Conteo	6	8	14
		% Total	15,0%	20,0%	35,0 %

En la tabla de referencias cruzadas se puede observar que el 65.0% de los pacientes con mala calidad de sueño si utilizan psicofármacos con respecto al 11.9 % que no utilizan.

Análisis Chi-Cuadrada de la tabla 6.1 (Tabla 6.2)			
	Valor	df	Significancia asintótica (2-sided)
Pearson Chi-Cuadrada	13,109 <sup>a</sup>	1	,000

Se encontró que la relación entre utilización de psicofármacos hipnótico sedantes y calidad de sueño tienen una *Significancia asintótica* (.000) lo cual tiene un valor estadísticamente significativo <0.05. Por lo que esta relación es significativa.

Insomnio no orgánico comparado con calidad de sueño(Tabla 6.3)					
			Calidad del sueño		Total
			Buena Calidad de sueño	Mala Calidad de sueño	
Insomnio	Ausencia de insomnio no orgánico	Conteo	4	5	9
		% of Total	10,0%	12,5%	22,5%
	Presencia de insomnio no orgánico	Conteo	2	29	31
		% of Total	5,0%	72,5%	77,5%

En la tabla previa de referencias cruzadas se puede observar que el 72.5.0% de los pacientes con mala calidad de sueño presentan insomnio no orgánico, contra un 12.5% que no tienen insomnio.

Análisis Chi-Cuadrada de la tabla 6.3 (table 6.4)

	Valor	df	Significancia asintótica. (2-sided)
Pearson Chi-cuadrada	7,897 <sup>a</sup>	1	.005

Se encontró que la relación entre mala calidad del sueño e insomnio no orgánico tienen una *Significancia asintótica* (.005) lo cual tiene un valor estadísticamente significativo <0.05. Por lo que esta relación es significativa.

Psicofármacos con efecto hipnótico sedante comparado con la variable insomnio no orgánico tabla (6.5)				
		EAIR		Total
		Ausencia de insomnio no orgánico	Presencia de insomnio no orgánico	
PSICOFARMACOS CON EFECTO HIPNOTICO SEDANTE	Si utiliza	4 (10%)	22 (55%)	26
	No utiliza	5(12%)	9 (22%)	14
Total		9 (22.5%)	31(77.5%)	40

Análisis Chi-cuadrada de la tabla 6.5 (tabla 6.6)			
	Valor	df	Significancia asintótica. (2-sided)
Pearson Chi-Cuadrada	2,157 <sup>a</sup>	1	.142

Se encontró que la relación entre utilización de psicofármacos con efecto hipnótico sedante e insomnio no orgánico NO tienen una *Significancia asintótica* (0.142) a pesar de que es mayor el porcentaje de pacientes que toman psicofármacos y tienen insomnio (22%) en relación con los que tienen insomnio pero no lo toman (9%) .

## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio permiten responder al objetivo principal de este trabajo al poder determinar que los pacientes de la muestra con Enfermedad de Alzheimer presentan mala calidad del sueño y alteraciones en el sueño.

Entre los resultados obtenidos respecto a las variables socio demográficas, el rango de edad, que va desde los 57 hasta los 92 años, siendo la edad promedio de 73 con (**media: 72.8**), por lo que la muestra de estudio tiene un promedio de edad consistente con un diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer de inicio tardío.

El género femenino fue el más frecuente de la muestra representando un **62.5%**; lo cual coincide con los estudios internacionales, en donde este grupo es el que más se relaciona con EA <sup>60</sup>.

La variable “estado civil” no guarda ninguna relación significativa, el grupo casado, divorciado y soltero tienen un porcentaje similar del **32%** de la muestra respectivamente.

En relación con la escolaridad el promedio es de 5 años (**Media: 5.3**), teniendo un rango de 0 (analfabetas) a 14 años, esto puede ser interesante ya que la baja escolaridad se vincula con la aparición y la progresión de EA. <sup>60</sup>

Se obtuvo que la frecuencia de pacientes que toman psicofármacos con efecto hipnótico sedante es el **65%**, al correlacionar esta variable con la de calidad de sueño, dio como resultado que el porcentaje de pacientes que toman psicofármacos con las características ya descritas y tiene mala calidad del sueño es mayor (**65%**) que la que tiene mala calidad del sueño y no lo toman (**11.9%**), al realizarse el análisis cruzado con Chi cuadrada, esta asociación salió estadísticamente significativa con una **p: 0.000**, por lo que se puede afirmar que , los pacientes del estudio que tienen mala calidad de sueño también toman psicofármacos con efecto hipnótico sedantes; sin embargo este resultado no logra determinar si la mala calidad del sueño condiciona la toma de psicofármacos, o la administración de estos es la condicionante para que la calidad en el sueño no sea buena. Cuando se rea-

liza este mismo análisis asociando la toma de psicofármacos con la variable de insomnio no orgánico, no resultó con significancia estadística ( $p:0.142$ ) a pesar de que el porcentaje de pacientes que tienen insomnio y toman psicofármacos (**55%**) es mayor que la que no los toman (**22%**), por lo que la toma de psicofármacos no parece ser un factor importante para la aparición de insomnio, ni para la ausencia del mismo, a pesar de que el efecto farmacológico reportado en los psicofármacos (antidepresivos, antipsicóticos, antihistamínicos y benzodiazepinas) está relacionado con la mejora o el empeoramiento de este síntoma, por lo que se deberá abordar en futuras investigaciones.

Entre los resultados obtenidos respecto a las variables dependientes, el puntaje que mayor promedio en la escala PSQI fue 9 (**Media 9.6**), esta escala tiene un punto de corte de 5, sin embargo entre mayor es el puntaje peor calidad de sueño tiene los pacientes, por lo que en promedio, la muestra tiene una mala calidad de sueño, habiendo un rango de resultados que van de 1 hasta 17 puntos.

Durante el análisis de “calidad del sueño” se encontró una mayor frecuencia en aquellos que tenían una mala calidad del sueño con un **85%** que aquellos que tuvieron buen sueño con un (**15%**). al realizarse el análisis estadístico, esta variable tuvo significancia estadística de  $p.000$ , por lo que podemos rechazar la hipótesis nula y afirmar que los pacientes con EA tiene una mala calidad de sueño, lo que se correlaciona con el marco teórico de esta tesis en donde la fisiopatología de la enfermedad ocasiona y condiciona la aparición de problemas en el sueño que pueden de forma indirecta indicar una mala calidad del mismo. <sup>15</sup>

Con respecto a la puntuación en la escala ESS la media se encuentra en **9.5** puntos, dado que esta escala tiene un punto de corte mayor de 10 podemos determinar que en promedio la muestra no presenta datos clínicos de somnolencia diurna, cuando se realiza el análisis estadístico de la variable somnolencia diurna, se determinó que la muestra tiene mayor porcentaje de pacientes con ausencia de somnolencia (**65%**) que la presencia de esta variable (**35%**), con una  $p.058$ , la cual no tiene significancia estadística, esto resulta de interés ya que en la literatura

internacional y nacional los trastornos respiratorios sobre todo SAHOS, en frecuencia es el segundo trastorno de sueño más prevalente después del insomnio, llegando a ser en algunos estudios el primer trastorno del sueño sobre todo en adultos mayores.<sup>16, 37</sup> Sin embargo la **P.058** representa una tendencia positiva para presentar problemas respiratorios.

El promedio de las puntuaciones en la escala EAI es de 11 (**Media: 11.5**), con un rango que va de 0 hasta 17, al ser 6 el punto de corte, podemos deducir que en promedio, la muestra tiene insomnio no orgánico; cuando se realizó la frecuencia de la variable insomnio no orgánico, la presencia de esta variable fue del **77.5%**, con una Chi de **p0.001**, siendo estadísticamente significativa por lo que el insomnio no orgánico es una alteración del sueño presente en la muestra de estudio, correlacionándose con lo que indican los estudios internacionales, en donde esta patología es la alteración en el sueño más frecuente en cualquier muestra inclusive en los pacientes con EA.<sup>16,37</sup> Esta variable se correlacionó con la variable calidad de sueño, dando como resultado que el **77.5%** de los pacientes con mala calidad del sueño presentan insomnio no orgánico, con una significancia estadística de **p0.005**, por lo que puede decirse que el insomnio es una alteración en el sueño que impacta en la calidad de sueño en nuestros pacientes, relacionándose directamente con la mala calidad.

La presente tesis es un esfuerzo inicial en nuestro hospital para poder determinar la calidad y las alteraciones en el sueño en pacientes que por su patología de base (EA) son susceptibles a presentar problemas al dormir, más si estas alteraciones pueden condicionar y empeorar el proceso demencial, así como asociarse con mayores alteraciones conductuales y una mayor carga del cuidador. Por ello, identificar que nuestros pacientes tienen mala calidad de sueño e insomnio, puede abrir numerosas líneas de investigación para incidir y mejorar la calidad de sueño en nuestra población.

Las limitaciones del estudio fueron el tamaño de la muestra, la falta de validación de las escalas utilizadas en pacientes con EA y un acceso limitado para la realización de instrumentos objetivos para el diagnóstico de trastornos del sueño (electroencefalograma y polisomnografía).

## **Conclusiones**

La calidad y las alteraciones en el sueño son un problema de salud pública que debe ser estudiado de forma más profunda y adecuada.

Si bien en el presente estudio tuvimos datos suficientes para confirmar ciertas hipótesis, también hallamos otras que no esperaríamos encontrar, a continuación se describirán las conclusiones obtenidas de la muestra de estudio:

- ✓ Los pacientes con EA tienen mala calidad del sueño.
- ✓ El insomnio no orgánico es un trastorno del sueño que se encuentra en los pacientes con EA.
- ✓ La mala calidad de sueño y el insomnio se relacionan, sin embargo en este estudio no se determina una causa-efecto clara.
- ✓ Si bien en estudios internacionales y nacionales la somnolencia diurna es un síntoma recurrente en EA, en nuestro estudio esta alteración no fue significativa.
- ✓ Se encontró que los pacientes que utilizan psicofármacos con efecto hipnótico sedante tienen una mala calidad de sueño, sin embargo el efecto de estos psicofármacos no modifica la presencia o ausencia de insomnio.

Por lo anterior es importante continuar esta línea de investigación para profundizar los estudios en relación con las alteraciones del sueño en pacientes con demencia, utilizando instrumentos que permitan un diagnóstico más certero y la inclusión de individuos con diferentes fenotipos de trastornos degenerativos.

## **Referencias bibliográficas**

- 1.-Banco Mundial. Informe sobre desarrollo mundial 1993. Invertir en salud Washington: Oxford University Press 1994.
- 2.-Chakiel J. La dinámica demográfica en América Latina. Serie Población y desarrollo #52, 2004.
- 3.-Villa M. González D. Dinámica demográfica de Chile y América Latina: una visión a vuelo de pájaro. Rev Sociol (Univ de Chile)2004;18: 81-16.
- 4.- Mejía A. Cols. 2005. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adulto mayores en Rev México. Salud Publica de México 2007;49 supl. 4:S475-S481.
5. - Sosa. A. (2012) Epidemiology of Dementias and Alzheimer s Disease. Archives of Medical Research 43, 600-608.
6. - WHO. Internacional Statical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th ed. Geneva: World Health Organizationj:1992.
7. - Prince M, Jackson J eds. World Alzheimer Report. London: Alzheimer Disease International, 2009.
- 8.- Ketzoian C, Romero S Dieguez E, Cairolo G, Rega Y. et al. Prevalence of demencial síndrome in a population of Uruguay study of “Villa Cerro” JNeurol Sci 1997:150-155.
- 9.- Herrea E Caramelli P Silveira AS ET AL. Population epidemiology survery of dementia in Cantaduva Brazil J Neurol Sci 1997;150:155-156.
- 10.- Navarrete H Rodríguez- Leyva I (2003). demencia ¿Subdiagnosticada o ignorada? Rev Mex de Neurociencias 2003;4 11-12.
11. - Gutiérrez LM, Ostrosky F Prevalence of dementia and mild cognitive impairment in subjects 65 years older in Mexico City: An Epidemiological Survery; Gerontology 2001; 47-45.
- 12.- Cruz Alcala L. (2002). Prevalencia de algunas enfermedades neológicas en la ciudad de Tepatitlan, Jalisco Rev Mex de Neurociencias. 2002;3:71-76.
13. - APA. Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders 5<sup>th</sup>. Text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association: 2013.

- 14.** - Alzheimer's disease international (ADI) Policy Brief for Heads of Government: The Global Impact of Dementia. Alzheimer's disease International. London, UK. 2013.
- 15.** - Abbott, S. M., & Videnovic, A. (2016). Chronic sleep disturbance and neural injury: links to neurodegenerative disease. *Nature and Science of Sleep*, 8, 55–61.
- 16.** - Urrestarazu, E., & Iriarte, J. (2016). Clinical management of sleep disturbances in Alzheimer's disease: current and emerging strategies. *Nature and Science of Sleep*, 8, 21–33.
- 17.** - Lim, M. M., Gerstner, J. R., & Holtzman, D. M. (2014). The sleep–wake cycle and Alzheimer's disease: what do we know? *Neurodegenerative Disease Management*, 4(5), 351–362.
- 18.**- Bestué M, Sanmartí FX, Artigas-Pallarés J. Movimientos periódicos de las extremidades durante el sueño en la infancia. *Rev Neurol* 2002;34 (03):244-248.
- 19.**- Miranda, M. (2013). Trastornos del sueño en las enfermedades neurodegenerativas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, (22), p. 452-462.
- 20.**- Burke, S. L., Maramaldi, P., Cadet, T., & Kukull, W. (2016). Neuropsychiatric symptoms and Apolipoprotein E: Associations with eventual Alzheimer's disease development. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 65, 231–238.
- 21.**- Cedernaes, J., Osorio, R. S., Varga, A. W., Kam, K., Schioöth, H. B., & Benedict, C. (2017). Candidate mechanisms underlying the association between sleep-wake disruptions and Alzheimer's disease. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 102–111.
- 22.**- Hood, S., & Amir, S. (2017). Neurodegeneration and the Circadian Clock. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 9, 170.
- 23.**- Vitiello. (M). "Alteraciones del Sueño en Pacientes con Enfermedad de Alzheimer - Epidemiología, Fisiopatología y Tratamiento." [Sleep Disturbances in Patients with Alzheimer's Disease. *Epidemiology, Pathophysiology and Treatment*].
- 24.**- Reda, F., Gorgoni, M., Lauri, G., Truglia, I., Cordone, S., Scarpelli, S., ... De Gennaro, L. (2017). In Search of Sleep Biomarkers of Alzheimer's Disease: K-Complexes Do Not Discriminate between Patients with Mild Cognitive Impairment and Healthy Controls. *Brain Sciences*, 7(5), 51.
- 25.**- Canevelli, M., Valletta, M., Trebbastoni, A., Sarli, G., D'Antonio, F., Tariciotti, L. Bruno, G. (2016). Sundowning in Dementia: Clinical Relevance, Pathophysiological Determinants, and Therapeutic Approaches. *Frontiers in Medicine*, 3, 73.

- 26.** - Musiek, E. S., Xiong, D. D., & Holtzman, D. M. (2015). Sleep, circadian rhythms, and the pathogenesis of Alzheimer Disease. *Experimental & Molecular Medicine*, 47(3), e148.
- 27.-** Yin, Y., Liu, Y., Pan, X., Chen, R., Li, P., Wu, H.-J., ... Zhao, Z.-X. (2016). Interleukin-1 $\beta$  Promoter Polymorphism Enhances the Risk of Sleep Disturbance in Alzheimer's Disease. *PLoS ONE*, 11(3), e0149945.
- 28.-** Ubis Díez, E., & Olivera Pueyo, J. (2012). Trastornos del sueño en pacientes con demencia valorados en una consulta de geriatría. *Psicogeriatría*, 4(1), 21-29.
- 29.-** Scoralick, Francisca Magalhães, Camargos, Einstein Francisco, Freitas, Marco Polo Dias, & Nóbrega, Otávio Toledo. (2015). Tratamiento ambulatorial dos transtornos do sono em pacientes com doença de Alzheimer. *Einstein (São Paulo)*, 13(3), 430-434. Epub May 01
- 30.-** Jiménez-Genchi, A., Monteverde-Maldonado, E., Nenclares-Portocarrero, A., Esquivel-Adame, G., & Vega-Pacheco, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex*, 144(6), 491-6
- 31.-** Diagnóstico y Tratamiento de los trastornos del sueño en los tres niveles de Atención Médica. México: Secretaría de Salud, 2012
- 32.-** Tello-Rodríguez, T., Alarcón, R. D., & Vizcarra-Escobar, D. (2016). Salud mental en el adulto mayor: trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(2), 342-350.
- 33.-** Wang, J. L., Lim, A. S., Chiang, W.-Y., Hsieh, W.-H., Lo, M.-T., Schneider, J. A., Saper, C. B. (2015). Suprachiasmatic neuron numbers and rest-activity circadian rhythms in older humans. *Annals of Neurology*, 78(2), 317–322.
- 34.** - Kazui, H., Yoshiyama, K., Kanemoto, H., Suzuki, Y., Sato, S., Hashimoto, M. Tanaka, T. (2016). Differences of Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia in Disease Severity in Four Major Dementias. *PLoS ONE*, 11(8), e0161092
- 35.-** Pistollato, F., Cano, S. S., Elio, I., Vergara, M. M., Giampieri, F., & Battino, M. (2016). Associations between sleep, cortisol regulation, and diet: Possible implications for the risk of Alzheimer disease. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 7(4), 679-689.
- 36.** - C. Victoria Santiago Ayala, . (14 Marzo 2014). DÍA MUNDIAL DEL SUEÑO. Google. WASM

- 37.-** Collado, M. cols. (2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Anales médicos*, (62), pp 87-92,
- 38.-** Bestué M, Sanmartí FX, Artigas-Pallarés J. Movimientos periódicos de las extremidades durante el sueño en la infancia. *Rev Neurol* 2002;34 (03):244-248
- 39. -** Robles-Mazzotti D. Et al. (2012). Prevalence and correlates for sleep complaints in older adults in low and middle income countries: A 10/66 Dementia Research Group study. *Sleep Medicine*. 297-702.
- 40.-** Bush, C. (2010). Relación entre Trastorno cognitivo leve y Trastornos en el sueño en pacientes del servicio de psicogeriatría del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez. Universidad Nacional Autónoma de México.
- 41.-** Echávarri, C., & Erro, M.E. (2007). Trastornos del sueño en el anciano y en las demencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 155-161.
- 42.-** Envejecimiento y ritmos biológicos. (2011, April 06). Retrieved August 03, 2017, from OCW Universidad de Cantabria Web site: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/biogerontologia/materiales-de-clase-1/capitulo-9.-envejecimiento-y-ritmos-biologicos/9.5-envejecimiento-y-ritmos-biologicos>.
- 43. -** Musiek, E. S., Xiong, D. D., & Holtzman, D. M. (2015). Sleep, circadian rhythms, and the pathogenesis of Alzheimer Disease. *Experimental & Molecular Medicine*, 47(3), e148.
- 44. -** Wang, J. L., Lim, A. S., Chiang, W.-Y., Hsieh, W.-H., Lo, M.-T., Schneider, J. A., ... Saper, C. B. (2015). Suprachiasmatic neuron numbers and rest-activity circadian rhythms in older humans. *Annals of Neurology*, 78(2), 317–322.
- 45. -** Schmitt, K., Grimm, A., & Eckert, A. (2017). Amyloid- $\beta$ -Induced Changes in Molecular Clock Properties and Cellular Bioenergetics. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 124.
- 46.-** Gómez-Angulo, et al., Escala de Yesavage para Depresión Geriátrica (GDS-15 y GDS-5): estudio de la consistencia interna y estructura factorial Universitat Psychologica [en línea] 2011, 10 ( Septiembre - Diciembre).
- 47. -** Keene, A. C., & Joiner, W. J. (2015). Neurodegeneration: Paying It Off with Sleep. *Current Biology: CB*, 25(6), R234–R236

- 48.** - William M. Vanderheyden. Et al (2018). Alzheimer's Disease and Sleep-Wake Disturbance: Amyloid, Astrocytes, and Animal Models. *The Journal of Neuroscience*-38(12);2901-2910.
- 49.-** Tratado de Geriátría para Residentes. Trastornos del sueño. Capítulo 26. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. 2005.
- 50.-** Lobo A, Saz P, Marcos G, Grupo de Trabajo ZARADEMP. MMSE: Examen Cognoscitivo Mini-Mental. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
- 51.-** Boeve, BF (2008). Actualización sobre el diagnóstico y la gestión de los trastornos del sueño en la demencia. *Clínicas de Medicina del Sueño* , 3 (3), 347-360.
- 52.-** Erro, M. E., & Zandío, B.. (2007). Las hipersomnias: diagnóstico, clasificación y tratamiento. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 113-120.
- 53.-** Gállego Pérez-Larraya, J., Toledo, J.B., Urrestarazu, E., & Iriarte, J.. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 19-36.
- 54.**Thorpy, M. J. (2012). Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics*, 9(4), 687–701
- 55.-** Lomelí, H. A., Pérez-Olmos, I., Talero-Gutiérrez, C., Moreno, C. B., González-Reyes, R., Palacios, L., ... & Muñoz-Delgado, J. (2013). Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño: Una revisión.
- 56.-** Gállego Pérez-Larraya, J., Toledo, J.B., Urrestarazu, E., & Iriarte, J.. (2007). Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(Supl. 1), 19-36.
- 57.-** Ohayon MM, Sagales T. Prevalencia del insomnio y las características del sueño en la población general de España. *Sleep Med.* 11. Países Bajos 2010 Elsevier BV 2010
- 58.-** REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- 59:** Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5a ed.). Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana. Cita MLA. American Psychiatric.
- 60.-** Launer LJ, Andersen K, Dewey ME, Lettenneur L, Ott A, Amaducci LA y cols. Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease. Results from EURODEM pooled analyses. *Neurolog*, 52 (1999), pp. 78-84

61. B.A. Mander, et al (2016). Sleep: a novel mechanistic pathway, biomarker, and treatment target in the pathology of Alzheimer's disease?. *Trends Neurosci.*, 39 (2016), pp. 552-566

62. L. Lavie. Et al (2015). Oxidative stress in obstructive sleep apnea and intermittent hypoxia—revisited—the bad ugly and good: implications to the heart and brain. *Sleep Med. Rev.*, 20 (2015), pp. 27-45

## ANEXOS

### Anexo 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Tiene el derecho a negarse o retirarse

Entiendo que recibiré instrucciones para contestar una escala y que esta información será usada únicamente para estadística.

He sido informado de que no hay riesgos. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona. He leído la información proporcionada o me ha sido leída.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_ Firma del Participante \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año.

Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente. Nombre del testigo \_\_\_\_\_ Y Huella dactilar del participante \_\_\_\_\_ Firma del testigo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año.

Firma del Investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Día/mes/año Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado \_\_\_\_\_ (iniciales del investigador/asistente)

(Adaptado del formato que propone la OMS)

## Anexo 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA FAMILIAR RESPONSABLE

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted y el paciente antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Tiene el derecho a negarse o retirarse

Entiendo que mi familia recibió instrucciones para contestar TRES escalas y que esta información será usada únicamente para estadística. He sido informado de que no hay riesgos. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona. He leído la información proporcionada o me ha sido leída.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que ha realizado mi familiar o yo. Consiento voluntariamente que mi familiar participe en esta investigación y entiendo que mi familiar tiene el derecho de retirarse de la investigación sin que le afecte de ninguna manera en su cuidado médico.

Nombre del Familiar responsable \_\_\_\_\_ Firma del familiar responsable \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año.

Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente. Nombre del testigo \_\_\_\_\_ Y Huella dactilar del familiar acompañante \_\_\_\_\_  
Firma del testigo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Día/mes/año.

Firma del Investigador \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Día/mes/año Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado \_\_\_\_\_ (iniciales del investigador/asistente)

(Adaptado del formato que propone la OMS)



Anexo 3

Carta solicitud



México Ciudad de México,

ASUNTO: Solicitar permiso para valoración de pacientes en su servicio y uso del mobiliario del mismo.

Jefa (e) del servicio:

\_\_\_\_\_

Presente:

Con el motivo de poder realizar mi protocolo de estudio titulado, **Calidad y alteraciones del sueño en personas con Enfermedad de Alzheimer**, en el servicio correspondiente. Solicito su autorización para la realización del mismo.

Sin más por el momento

Atentamente

Médico residente de 4to año

## Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.

Nombre:..... ID#..... Fecha:..... Edad:.....

### Instrucciones:

Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el **último mes**. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (Marque con una X la casilla correspondiente)

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana

1

3

2

**10) ¿Duerme usted solo o acompañado?**

Solo

Con alguien en otra habitación

En la misma habitación, pero en otra cama

En la misma cama

**Instrucciones para la baremación del test de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).**

El PSQI contiene un total de 19 cuestiones, agrupadas en 10 preguntas. Las 19 cuestiones se combinan para formar siete áreas con su puntuación correspondiente, cada una de las cuales muestra un rango comprendido entre 0 y 3 puntos. En todos los casos una puntuación de "0" indica facilidad, mientras que una de 3 indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. La puntuación de las siete áreas se suman finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. "0" indica facilidad para dormir y "21" dificultad severa en todas las áreas.

**Ítem 1: Calidad Subjetiva de Sueño**

**Examine la pregunta n°6 y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
Muy buena	0
Bastante Buena	1
Bastante Mala	2
Muy Mala	3

Puntuación Ítem 1: \_\_\_\_\_

**Ítem 2: Latencia de Sueño**

**1. Examine la pregunta n°2 y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
≥60 minutos	3

Puntuación Pregunta 2: \_\_\_\_\_

**2. Examine la pregunta n°5a y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2

Tres o más veces a la semana 3  
Puntuación Pregunta 5a: \_\_\_\_\_

**3. Sume la pregunta n°2 y n°5a**

Suma de la Pregunta 2 y 5a: \_\_\_\_\_

**4. Asigne la puntuación al ítem 2 como se explica a continuación:**

Suma de la Pregunta 2 y 5a:	Puntuación:
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación Ítem 2: \_\_\_\_\_

**Ítem 3: Duración del Sueño**

Examine la pregunta n°4 y asigne la puntuación:

Respuesta:	Puntuación:
Más de 7 horas	0
Entre 6 y 7 horas	1
Entre 5 y 6 horas	2
Menos de 5 horas	3

Puntuación Ítem 3: \_\_\_\_\_

**Ítem 4: Eficiencia habitual de Sueño**

1. Escriba el número de horas de sueño (Pregunta n°4) aquí: \_\_\_\_\_

2. Calcule el número de horas que pasa en la cama:

a. Hora de levantarse (Pregunta n°3): \_\_\_\_\_

b. Hora de acostarse (Pregunta n°1): \_\_\_\_\_

Hora de levantarse - Hora de acostarse: \_\_\_\_\_ Número de horas que pasas en la cama

3. Calcule la eficiencia habitual de Sueño como sigue:

(Número de horas dormidas/Número de horas que pasas en la cama) x 100= Eficiencia Habitual de Sueño (%)

$$\left(\frac{\quad}{\quad}\right) \times 100 = \quad\%$$

4. Asigne la puntuación al Ítem 4:

Eficiencia habitual de sueño (%):	Puntuación:
>85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Puntuación Ítem 4: \_\_\_\_\_

**Ítem 5: Perturbaciones del sueño**

1. Examine las preguntas n°5b-j y asigne la puntuación para cada pregunta:

Respuesta:	Puntuación:
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1

Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3
Puntuación 5b	_____
Puntuación 5c	_____
Puntuación 5d	_____
Puntuación 5e	_____
Puntuación 5f	_____
Puntuación 5g	_____
Puntuación 5h	_____
Puntuación 5i	_____
Puntuación 5j	_____

**2. Sume las puntuaciones de las preguntas n°5b-j:**

Suma puntuaciones 5b-j: \_\_\_\_\_

**3. Asigne la puntuación del ítem 5:**

Respuesta:	Puntuación:
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación Ítem 5: \_\_\_\_\_

**Ítem 6: Utilización de medicación para dormir**

**Examine la pregunta n°7 y asigne la puntuación**

Respuesta:	Puntuación:
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación Ítem 6: \_\_\_\_\_

**Ítem 7: Disfunción durante el día**

**1. Examine la pregunta n°8 y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación Pregunta 8: \_\_\_\_\_

**2. Examine la pregunta n°9 y asigne la puntuación:**

Respuesta:	Puntuación:
Ningún problema	0
Sólo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

**3. Sume la pregunta n°8 y la n°9**

Suma de la Pregunta 8 y 9: \_\_\_\_\_

**4. Asigne la puntuación del ítem 7:**

Suma de la Pregunta 8 y 9:	Puntuación:
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación Ítem 7:\_\_\_\_\_

**Puntuación PSQI Total**

Sume la puntuación de los 7 ítems

Puntuación PSQI Total:\_\_\_\_\_

## Anexo 5

Escala de sueño de Epworth.

**PREGUNTA** ¿Con qué frecuencia se queda Ud. dormido en las siguientes situaciones? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

- 0 = nunca se ha dormido
- 1 = escasa posibilidad de dormirse
- 2 = moderada posibilidad de dormirse
- 3 = elevada posibilidad de dormirse

Situación	Puntuación
• Sentado y leyendo	
• Viendo la T.V.	
• Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
• En auto, como copiloto de un viaje de una hora	
• Recostado a media tarde	
• Sentado y conversando con alguien	
• Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
• En su auto, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación total (máx. 24)	

## Anexo 6

## Escala Atenas de Insomnio

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

Esta escala está diseñada para registrar su propia percepción de cualquier dificultad en el dormir que usted pudiera haber experimentado. Por favor marque (encerrando en un círculo el número correspondiente) la opción debajo de cada enunciado para indicar su estimación de cualquier dificultad, siempre que haya ocurrido durante la última semana.

#### Inducción del dormir (tiempo que le toma quedarse dormido una vez acostado).

0. Ningún problema.
1. Ligeramente retrasado.
2. Marcadamente retrasado.
3. Muy retrasado o no durmió en absoluto.

#### Despertares durante la noche.

0. Ningún problema.
1. Problema menor.
2. Problema considerable.
3. Problema serio o no durmió en absoluto.

#### Despertar final más temprano de lo deseado.

0. No más temprano.
1. Un poco más temprano.
2. Marcadamente más temprano.
3. Mucho más temprano o no durmió en lo absoluto.

#### Duración total del dormir.

0. Suficiente.
1. Ligeramente insuficiente.
2. Marcadamente insuficiente.
3. Muy insuficiente o no durmió en absoluto.

#### Calidad general del dormir (no importa cuánto tiempo durmió usted).

0. Satisfactoria.
1. Ligeramente insatisfactoria.
2. Marcadamente insatisfactoria.
3. Muy insatisfactoria o no durmió en absoluto.

#### Sensación de bienestar durante el día.

0. Normal.
1. Ligeramente disminuida.
2. Marcadamente disminuida.
3. Muy disminuida.

#### Funcionamiento (físico y mental) durante el día.

0. Normal.
1. Ligeramente disminuido.
2. Marcadamente disminuido.
3. Muy disminuido.

#### Somnolencia durante el día.

0. Ninguna.
1. Leve.
2. Considerable.
3. Intensa.