



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 47 SAN LUIS POTOSÍ; S.L.P.

“SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA SÍNDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS, DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSI EN EL PERIODO ENERO A JULIO 2013”

T R A B A J O

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. LINDA IBETH DE LA CRUZ ZERMEÑO

No. DE REG: R-2012-2402-40





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

“SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA SÍNDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS, DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSI EN EL PERIODO ENERO A JULIO 2013”

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA

LINDA IBETH DE LA CRUZ ZERMEÑO

AUTORIZACIONES LOCALES

DR. MIGUEL ANGEL MENDOZA ROMO
COORDINADOR DELEGACIONAL DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ

DRA. ANA LUISA GONZÁLEZ SÁNCHEZ
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD INSTITUCIONAL.
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ

DR. CARLOS VICENTE RODRÍGUEZ PÉREZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMF N°47 DEL IMSS EN SAN LUIS POTOSÍ

DR. GAD GAMED ZAVALA CRUZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS,

Dr. Gad Gamed Zavala Cruz
Prof. Titular del Curso de Especialidades en Medicina Familiar # 47
Dr. Daniel Rodríguez Gómez
Prof. Adjunto Curso Especialidades en Medicina Familiar
IMSS Mat. 99259295 - Ced. Prof. 6592481

DR. DANIEL ALBERTO RODRÍGUEZ GÓMEZ
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS, SEDE UMF 47 S.L.P.

**SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA
SINDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO
EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS,
DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ, EN EL PERIODO DE ENERO A
JULIO DE 2013**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

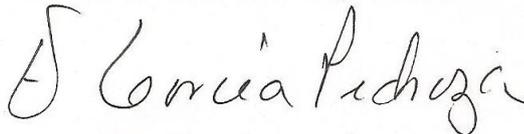
PRESENTA

DRA. LINDA IBETH DE LA CRUZ ZERMEÑO

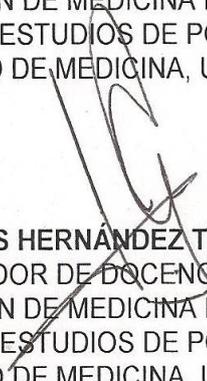
AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

SAN LUIS POTOSI, S.L.P.

2014

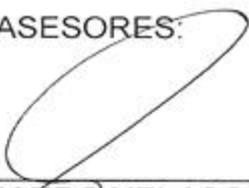
“SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA SINDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS, DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ EN EL PERIODO ENERO A JULIO 2013.”

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LINDA IBETH DE LA CRUZ ZERMEÑO

ASESORES:



DR. JOSÉ FERNANDO VELASCO CHÁVEZ
MÉDICO FAMILIAR

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA
DIPLOMADO EN PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE NIVELES I Y II
ASESOR METODOLÓGICO



DR. HÉCTOR DE JESÚS ANDRADE RODRÍGUEZ
MÉDICO FAMILIAR

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA
DIPLOMADO EN PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE NIVELES I Y II
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 45 I.M.S.S
ASESOR ESTADÍSTICO



DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESÚS
MÉDICO FAMILIAR

MAESTRANTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIPLOMADO EN PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE NIVEL I
DIPLOMADO EN BIOÉTICA MÉDICA
ASESOR CLINICO

1. Título

“SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA SÍNDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS, DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSI EN EL PERIODO ENERO A JULIO 2013”

1.- AGRADECIMIENTOS.

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, Al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar a punto de caer he estado; por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mis padres por el esfuerzo realizado por ellos. El apoyo en mis estudios, de ser así no hubiese sido posible. A mi pequeña familia, mi esposo Marco y mi muñequita Vania gracias por su paciencia y tolerancia.

A este gran instituto IMSS, que me ha dado esta oportunidad para crecer profesionalmente.

A mi Asesor y amigo DR. JOSE FERNANDO VELAZCO CHAVEZ que es gran parte importante de este trabajo, se lo debo, a su paciencia, sabiduría, atención y dedicación, gracias por dedicar tiempo y haber estado desde el inicio de esta etapa profesional, y proporcionarme las bases necesarias para concluir este trabajo, aunque no lo concluimos juntos académicamente, porque te retiraste antes al llamado divino, desde el cielo observas con pasión la conclusión de todas tus metas por que fueron muchos trabajos y reconocimientos de investigación que te recuerdan. Q.P.D

A mis profesores, gracias por la dedicación y por creer en mi.

Mi más sincero agradecimiento, a una persona en especial que me apoyo mucho a concluir la terminación de mi tesis, mil gracias por sus asesorías, y el apoyo que siempre obtuve desde que se cruzo en mi camino a usted **Dra. Laura Eugenia Baillet Esquivel.**

2.-DEDICATORIA

A mi madre, Martha, mujer intachable, que con sus cuidados, cariño y amor siempre toda mi vida ha estado incondicionalmente con palabras de aliento en todo momento, sacrificándose tanto económicamente como emocionalmente para cumplir mis metas.

A mi padre, Benigno, hombre trabajador incansable, que con sus consejos, amor y trabajo, dándome un digno ejemplo de superación y entrega.

Gracias a mis padres siempre que por años, guiándome con amor, fueron impulsándome a cumplir metas, aun en los momentos más difíciles de mi carrera, va por ustedes.

A mi hija, por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, siendo toda mi inspiración y motivación, perdón por todas esas horas que te robe bebe, TE AMO MI CORAZONA.

A mi esposo Marco por estar incondicionalmente a mi lado, gracias por ser parte de mi vida, por apoyarme siempre en mi sueño, por estar ahí independientemente de las malas rachas, pero sabes... hemos triunfado juntos.

A mi maestro y buen amigo DR. José Fernando Velasco Chávez, gracias por el apoyo dedicación, sabiduría y por darme la oportunidad de conocerte, eres un ejemplo fortaleza, donde quiere que este. Q.P.D.

“SOMNOLENCIA DIURNA COMO FACTOR PREDICTOR PARA SÍNDROME DE APNEA HIPOAPNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS MAYORES USUARIOS A LA UMF No. 45 DEL IMSS, DELEGACIÓN SAN LUIS POTOSÍ EN EL PERIODO ENERO A JULIO 2013”

Dra. Linda Ibeth de la C. Zermeño residente del 3° año de medicina familiar.

RESUMEN

Introducción Somnolencia Diurna Excesiva, es un síntoma cardinal del Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño y constituye uno de los pilares, cuando se decide el inicio del tratamiento, con gran impacto familiar, laboral, económico y social, accidentes de tráfico, etcétera. Su diagnóstico como su tratamiento supone un problema económico y personal especializado^{6,19}. Su prevalencia aumenta con la edad, es frecuente en edad avanzada y afectando 1 de cada 4 personas mayores²¹. **MATERIAL Y METODOS:** Tipo de estudio: Observacional descriptivo. **Objetivo general:** Identificar la frecuencia de Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS. Delegación San Luis Potosí, en el período enero a Julio de 2013. **Diseño:** transversal simple. **Unidad de investigación:** adulto mayor. **Límite de tiempo:** 01 de Enero del 2013 al 31 de Julio del 2013. **Espacio:** Sala de espera y/o Consultorios de Medicina Familiar de la UMF No.45 **Técnica de muestreo:** No probabilístico por conveniencia, **Análisis:** análisis univariado, bivariado y multivariado. El análisis estadístico para cruce de variables, utilizando el programa estadístico por computadora SPSS versión 21.0 (Programa Estadístico por Computadora para Ciencias Sociales). **Instrumento:** Escala **EPWORTH** versión mexicana. **Tamaño de la muestra:** 269 sujetos. **Variables:** adulto mayor, Apnea, Somnolencia diurna, Ronquido. **Resultados:** 122 casos positivos, con tendencia hacia género femenino con 58%. La edad prevalente ubicada en el rango de 60 a 65 años (32.70 %). El mayor número de casos con estado civil casados y viudos (48 %) con nivel educativo de primaria (58.7 %), y actividades dedicadas al hogar (37.50 %). Se identificó que la población de estudio continúa económicamente activa, con horarios diversos de 1 a 8 horas diarias de actividad laboral, con cambio de turno (35.70%), preferentemente matutino y vespertino. **Palabras Clave:** Síndrome de Apnea, Hipoapnea Obstructiva, Adulto Mayor.

“DAYTIME SLEEPINESS FACTOR AS PREDICTOR FOR OLDER ADULTS IN
HYPOPNEA SYNDROME OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN USERS TO UMF NO.
45 IMSS, SAN LUIS POTOSI DELEGATION IN THE PERIOD JANUARY TO JULY
2013”

Dra. Linda Ibeth de la C. Zermeño residente del 3° año de medicina familiar

SUMMARY

ABSTRACT. Excessive Daytime Sleepiness is a cardinal symptom of apnea hypopnea syndrome and obstructive sleep is one of the pillars when initiation of treatment is decided, with great family, work, social and economic impact, accidents, etc. Its diagnosis and treatment is an economic problem and specialist^{6,19}. Its prevalence increases with age, is common in the elderly and affects 1 in 4 people seniors²¹. **MATERIAL AND METHODS :** Study Type : Observational descriptive. Overall Objective : To identify the frequency of daytime sleepiness as a predictor for hypopnea syndrome Obstructive Sleep Apnea in elderly users to UMF No. 45 IMSS . Delegation San Luis Potosi, in the period January to July 2013. Diseño : cross simple. Research unit : adult higher. Time Limit: January 1, 2013 to July 31 , 2013. Space : Waiting room and / or Offices of Family Medicine, UMF No.45 Sampling technique : No probabilistic by convenience analysis: univariate , bivariate, and multivariate . Statistical analysis for cross variables , using the statistical computer program SPSS version 21.0 (Statistical Program for Social Sciences Computer) .Instrumento Scale EPWORTH Mexican version . Sample size : 269 subjects. Variables: elderly, apnea , daytime sleepiness , snoring . Results: 122 positive cases, with a tendency towards female with 58 %. Age prevalent located in the range of 60 to 65 (32.70 %) . The highest number of cases with married and widowed marital status (48 %) with primary education (58.7 %) , and activities dedicated to the home (37.50 %). It was identified that the study population still economically active , with several hours 1-8 hours of daily work activity , with shift change (35.70 %) , preferably morning and evening . **Keywords :** Apnea , Obstructive hypopnea , Elderly.

| | Indice | Paginas |
|---|---------------|----------------|
| 1.-Marco Teórico | | 13 |
| 1.1. -Sueño normal | | 15 |
| 1.2. Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño(SAHOS) | | 15 |
| 1.3. Somnolencia Diurna Excesiva | | 17 |
| 1.4. Adulto Mayor | | 19 |
| 1.5. Envejecimiento Demográfico | | 20 |
| 1.6. Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño(SAHOS)en Adulto Mayor | | 22 |
| 1.7. Prevalencia de Apnea Obstructiva del Sueño | | 24 |
| 1.8. Diagnostico de Apnea Obstructiva del Sueño | | 26 |
| 1.9. Tratamiento | | 27 |
| 1.10.-Planteamiento del Problema | | 28 |
| 1.10.1.-Pregunta de Investigación | | 29 |
| 2.-Justificación | | 29 |
| 3.- Objetivo General | | 32 |
| 3.1 .-Objetivo Especifico | | 32 |
| 4.-Hipótesis (no necesaria en estudios descriptivos) | | 33 |
| 5.- Material y Métodos | | 33 |
| 5.1.- Tipo de estudio | | 33 |
| 5.2.- Diseño | | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3.- Universo de estudio | 33 |
| 5.4.- Unidad de Investigación | 33 |
| 5.5.-Limite de Tiempo | 34 |
| 5.6.-Espacio | 34 |
| 5.7.-Tecnica de Muestreo | 34 |
| 5.8.-Tamaño de Muestra | 34 |
| 5.9.- Criterios de selección, inclusión, exclusión y de eliminación | 35 |
| 5.10.-Procedimientos | 36 |
| 5.11.-Variable independiente | 38 |
| 5.12.-Variable dependiente | 38 |
| 5.13.-Variable de control | 38 |
| 5.14.-Deficinion Operacional de Variables | 40 |
| 5.15.-Analisis de Estudio | 44 |
| 5.16.-Codigos | 44 |
| 5.17.-Aspectos Éticos | 45 |
| 5.18.-Aspectos de Bioseguridad | 47 |
| 5.19.-Recursos | 48 |
| 5.20.-Financiamiento | 49 |

| | |
|---|------------|
| 6.- Resultados | 50 |
| 6.1.-Análisis Univariado | 50 |
| 7.- Discusión de los resultados | 97 |
| 8.- Conclusiones y Recomendaciones | 101 |
| 9.-Referencias | 105 |
| 10.-Anexo 1 Ficha de identificación | 109 |
| Anexo 2 Cronograma de Actividades | 111 |
| Anexo 3 Instrumento (Escala de Epworth Versión Mexicana) | 112 |
| Anexo 4 Consentimiento Informado | 113 |

1.-Marco teórico

Durante mucho tiempo el estudio de los trastornos del sueño se ha considerado una materia de escasa importancia en medicina. En los últimos años, sin embargo, se han generado conocimientos sobre el sueño y sus trastornos, lo que ha permitido incipientemente a cambiar esta percepción^{1,2}.

En la regulación del sueño influyen mecanismos homeostáticos y circadianos, pero también tienen importancia la edad y los factores individuales. Los mecanismos homeostáticos tienden a mantener un equilibrio interno, de manera que a más horas pasadas en situación de vigilia mayor es la necesidad de dormir, y a más horas durmiendo, menos intensa es esta necesidad. El sueño se regula también de forma circadiana; la necesidad de dormir varía según la hora del día, siendo máxima, en una persona con horario diurno, alrededor de las 3.00 - 4.00 horas de la madrugada, en menor medida hacia las 14.00- 15.00 y mínima hacia las 20.00 horas^{2,3}.

Los trastornos respiratorios del sueño se centran en el Síndrome de Apnea-Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) generalmente asociado a roncopatía. Entre los factores condicionantes se encuentran: La dilatación tónica de los músculos faríngeos durante el sueño, la obesidad y la micrognatia. La prevalencia del Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) en la población general se ha fijado entre el 2-4 % en mujeres y el 4-6 % en hombres^{1,4}. Los estudios epidemiológicos han demostrado la presencia de apneas durante el sueño en la población normal, y que éstas son más frecuentes a medida que se avanza en edad, predominando en el sexo masculino 3:1 con respecto a la mujer y la edad de máxima prevalencia está entre los 40 y 60 años⁵.

En la actualidad el SAHOS es considerado un problema de salud pública con una morbilidad elevada; la hipersomnias diurna tiene un importante impacto familiar, laboral, económico y social: deterioro de las relaciones personales, ausentismo laboral, accidentes de tráfico, entre otras. Para su diagnóstico y tratamiento representa un problema económico, pues se requiere equipo y personal especializado⁶.

Varios estudios han demostrado una mayor prevalencia de la SAHOS en los ancianos, comparado con personas de edad mediana, aunque los síntomas diurnos pueden ser menos comunes con la edad más avanzada⁷.

El Sleep Heart Health Study demostró que la influencia del sexo masculino y el IMC sobre el SAHOS tiende a disminuir con la edad. Por razones poco conocidas, la prevalencia general de la SAHOS se estabiliza luego de los 65 años. Los datos son limitados respecto de la presentación de la SAHOS en poblaciones que no son de raza blanca. La prevalencia entre personas afroamericanas, luego de hacer el ajuste de acuerdo con el IMC, parece ser similar y aun exceder al de las personas de raza blanca. La prevalencia en zonas urbanas de hombres de la India y mujeres de Corea es similar a la observada en países occidentales⁷.

La apnea del sueño eleva la presión arterial, aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, causa somnolencia excesiva y disminuye la calidad de vida de los pacientes que la sufren. Su conocimiento es de rigor entre los proveedores de servicios médicos y el entendimiento de sus complicaciones a corto y largo plazo, junto con las medidas a tomar, traspone la jurisdicción del especialista en trastornos del sueño. El concepto de apnea del sueño, como factor de riesgo cerebrovascular, deriva en parte de la evidencia que implica la apnea del sueño como factor precipitante o agravante de la hipertensión arterial y de enfermedades cardiovasculares, que a su vez son causa de enfermedad cerebrovascular⁸.

Los cambios circadianos, que aparecen normalmente en relación con el ciclo vigilia-sueño, modulan los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular hasta el punto de crear un riesgo añadido. Algunos mecanismos fisiopatológicos no bien conocidos, que concurren en la apnea del sueño, incluyen las variaciones cíclicas nocturnas del nivel de tensión arterial, la disminución del flujo sanguíneo cerebral, la autorregulación cerebral vascular alterada, la patología del endotelio, el aumento de la aterogénesis, los cambios en la actividad protrombótica, la actividad proinflamatoria y el aumento de la agregación plaquetaria^{9,10}.

1.1 Sueño normal

Se divide en dos etapas: sueño REM (Rapid-eye-movement) o de movimientos oculares rápidos y sueño no-REM. Estas etapas se evalúan mediante la polisomnografía (PSG), que consiste en el registro simultáneo de electroencefalograma (EEG), Electrooculograma (EOG), electromiograma (EMG), saturación de oxígeno, movimientos toracoabdominales y otros parámetros. El sueño REM se caracteriza por la presencia de ondas de bajo voltaje y alta frecuencia en el EEG, atonía muscular y movimientos oculares rápidos; en esta etapa se presenta la mayoría de los sueños. El sueño no-REM se compone de cuatro fases, 1 y 2, que son de sueño ligero y 3 y 4, de sueño profundo; todas ellas transcurren de manera secuencial desde la primera hasta la cuarta fase, que es la fase reparadora del sueño, aquella que produce en la persona la sensación de descanso cuando se levanta¹¹.

Las cuatro fases del sueño no-REM tienen las siguientes características:

Etapas 1: Transición de la vigilia al sueño.

Etapas 2: Fase intermedia (mayor porcentaje del tiempo de sueño); en el EEG aparecen husos de sueño y los complejos K.

Etapas 3: Sueño relativamente profundo; en el EEG hay 20 a 50 % de ondas lentas de gran amplitud.

Etapas 4: Sueño profundo; en el EEG hay más de 50 % de ondas lentas de gran amplitud¹¹.

1.2 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño

De acuerdo con La Academia Americana del Sueño, el SAOS se define como episodios de obstrucción de la vía aérea superior que impiden el paso de aire en forma parcial o total, durante lapsos de diez o más segundos, acompañados de desaturación de oxígeno; para considerarse patológicos estos eventos deben ocurrir más de cinco veces por hora de sueño y desde el punto de vista clínico, acompañados de somnolencia excesiva. Los síntomas señalados por los pacientes

como más frecuentes son apneas vistas por un familiar y el ronquido cotidiano e intenso¹².

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es un trastorno que deriva de la oclusión intermitente y repetitiva de la vía aérea superior durante el sueño. Esta oclusión se debe al colapso durante el sueño inspiratorio de las paredes de la faringe, lo que determina el cese completo (apnea) o parcial (hipoapnea) del flujo aéreo. Las apneas e hipopneas tienen una duración variable y repercuten de manera distinta sobre la homeostasis cardiorrespiratoria. Su repetición durante el sueño, a veces varios cientos de veces en una sola noche, y día tras día durante años acaba produciendo importantes alteraciones en el sistema nervioso central, la irrigación miocárdica y cerebral y la circulación pulmonar y sistémica¹³.

La clasificación de las apneas está basada en la presencia o ausencia del estímulo central y las divide en 3 tipos^{14,15}:

- ✓ Apneas centrales en las que está abolido transitoriamente el estímulo central a los músculos respiratorios.
- ✓ Apneas obstructivas, en las que el cese del flujo aéreo se debe a oclusión de la vía aérea orofaríngea, lo que determina persistencia del esfuerzo ventilatoria.
- ✓ Apneas mixtas en las que una apnea central es seguida de un componente obstructivo^{14,15}.

Factores de riesgo asociados con el síndrome de apnea obstructiva del sueño*

- Obesidad (índice de masa muscular > 30)
- Edad avanzada
- Sexo masculino
- Consumo de alcohol, sedantes, analgésicos o anestésicos
- Tabaquismo
- Obstrucción nasal
- Obstrucción faríngea

- Obstrucción laríngea
- Anormalidades craneofaciales
- Enfermedades endocrinas o metabólicas
- Desórdenes neuromusculares
- Enfermedades del tejido conectivo

*Los más referidos en la literatura

Tabla I. Signos y síntomas con predominio en la Apnea Obstructiva del Sueño

| SÍNTOMAS NOCTURNOS | SÍNTOMAS DIURNOS |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ronquidos intensos, frecuentes y sonoros 2. Apneas observadas por el compañero de cama 3. Pausas respiratorias 4. Sensación de ahogo, ahogos nocturnos (episodios asfícticos) 5. Diaforesis (sudoración excesiva) 6. Sudores nocturnos 7. Falta de sueño reparador 8. Sueño intranquilo, inquieto 9. Excesivo movimiento corporal durante el sueño 10. Nicturia y enuresis 11. Insomnio 12. Sequedad en la garganta 13. Frialdad de los miembros 14. Asfixia 15. Sensación de angustia 16. Pesadillas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Somnolencia diurna 2. Dificultades de concentración y pérdida de memoria 3. Fatiga crónica no achacable a otras causas 4. Cambios de conducta, irritabilidad, cambios bruscos de humor 5. Depresión 6. Cefaleas matutinas 7. Apatía 8. Disfunción eréctil, pérdida del deseo sexual 9. Limitaciones en el rendimiento cotidiano 10. Dolores musculares 11. Confusión mental al despertar 12. Olvidos frecuentes |

1.3 La Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)

Es un síntoma cardinal del SAHOS y constituye uno de los pilares cuando se decide el inicio del tratamiento. Como síntoma único presenta sensibilidad y especificidad bajas, cercanas al 60 %. Para detectar la SDE debe preguntarse al paciente si le cuesta trabajo mantenerse despierto en las circunstancias propuestas por Epworth, anotadas en la Tabla II, que también permite evaluar el trastorno mediante un

puntaje. Las personas normales no sobrepasan los 6 puntos y sobre 10 la somnolencia se califica como patológica¹⁶.

Las características que reúne son: Ser adecuado para el problema de salud que se pretende medir. Ser válido, es decir capaz de medir aquellas características que pretende medir y no otras. Ser confiable, con un mínimo de error en la medida. Ser sensible, capaz de medir cambios tanto en los diferentes individuos como en la respuesta de un mismo individuo a través del tiempo. Delimita claramente sus componentes (dimensiones), de manera que cada uno contribuya al total de la escala de forma independiente (validez de constructo), está basado en datos generados por los propios pacientes. Y por último es aceptado por pacientes, usuarios, profesionales e investigadores. El instrumento que se utilizó es la escala de somnolencia de Epworth, la cual fue validada en población mexicana. Se utilizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax lo que explica 52.01 % de la varianza y una consistencia interna mediante alfa de Cronbach del 0.85¹⁶

Tabla II. Versión Mexicana de la Escala de Somnolencia Epworth UNAM/UAM¹⁷

| Instrucciones: Coloque una cruz que tan frecuentemente se queda dormido Usted en cada una de las siguientes situaciones (durante el día) | | | | |
|---|--------------|------------------------------|------------------------|---------------------|
| | nunca (0) | solo algunas veces (1) | muchas veces (2) | casi siempre (3) |
| 1.- Sentado leyendo | | | | |
| 2.- Viendo la televisión | | | | |
| 3.- Sentado, inactivo, en un lugar público | | | | |
| 4.- Como pasajero en un viaje de una hora (o más) sin paradas | | | | |
| 5.- Acostado, descansando por la tarde | | | | |
| 6.- Sentado, platicando con alguien | | | | |
| 7.- Sentado cómodamente después de comer, sin haber tomado bebidas alcohólicas | | | | |
| 8.- Viajando en un transporte detenido en el tráfico | | | | |
| Nota: el valor obtenido va de 0 a 24 0-8 puntos se presenta una somnolencia normal ≥ 9 somnolencia patológica | | | | |

Fuente: Jiménez-Correa U, Haro R, Poblano A, Arana-Lechiga Y, Terán-Pérez G, González-Robles RO, et al. Mexican Version of the Epworth Sleepiness Scale. The Open Sleep Journal 2009;2:6-10.

Para plantearse el diagnóstico de SAHOS se requiere mantener un alto grado de sospecha y realizar un interrogatorio dirigido¹¹.

1.4 Adulto mayor

Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etario que comprende personas que tienen más de 65 años de edad. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos¹⁴.

Se les llamaba anteriormente “Tercera edad”. El término se ha cambiado como sucede con muchos términos en nuestro país, y ahora se le llama Adulto Mayor a las personas de más de 60 años de acuerdo a una Ley aprobada por la Asamblea del Distrito Federal, a mediados del año 2000¹².

En la actualidad, ocho de cada cien habitantes de nuestro país son adultos mayores, es decir, tienen 60 o más años de edad. Entre 2005 y 2007, el número de adultos mayores pasó de 7.9 a 8.5 millones. Su tasa de crecimiento promedio anual en ese periodo fue de 3.47 %, mientras que la población total del país creció a un ritmo de 0.88 por ciento¹⁶.

1.5 Envejecimiento demográfico

Tabla III. Tasas de crecimiento medio anual en América latina de la población mayor de 65 años por género. Período 1995-2000

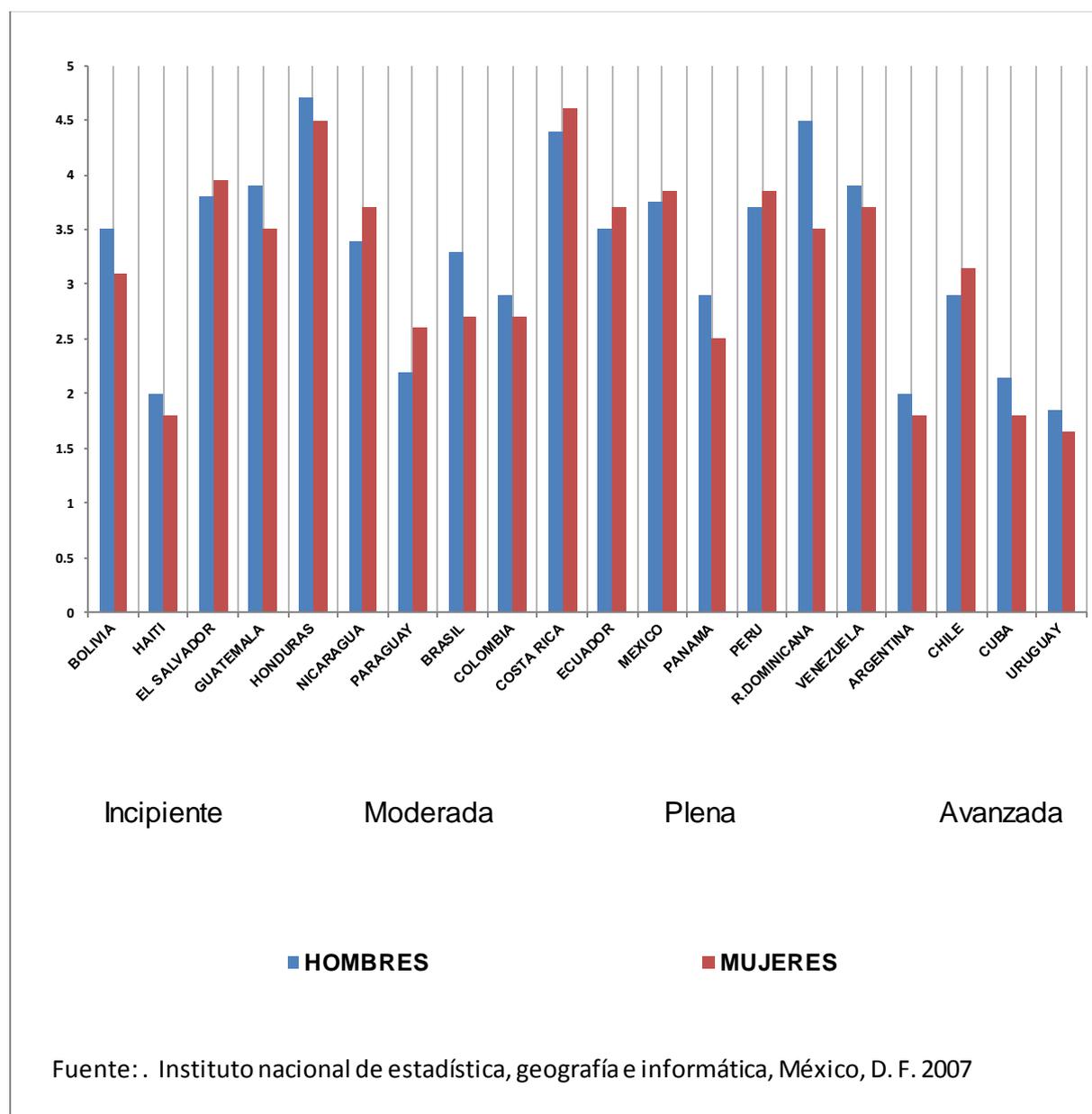
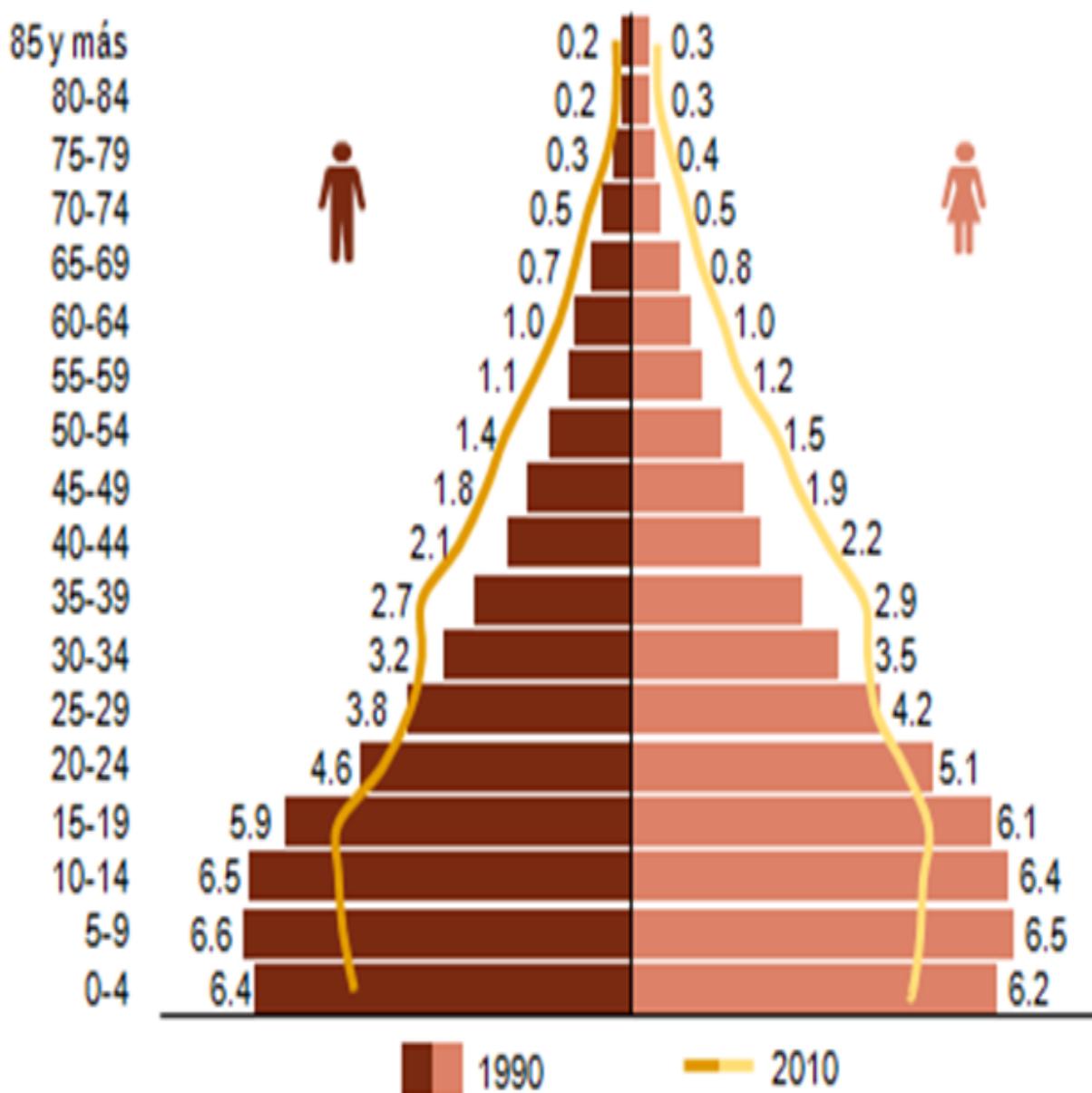


Figura 1. Distribución porcentual de la población total por grupos quinquenales de edad según género. Periodo 1990 y 2010



Fuente: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990
Censo de Población y Vivienda, 2010. Cuestionario básico. Consulta interactiva de datos.

Entre 1990 y 2010 la población en su conjunto se incrementó a una tasa promedio anual de 1.61 %, en tanto que la tasa de crecimiento de las personas de 60 años y más fue de 3.52 por ciento; de este modo el número de adultos mayores pasó de 5 a 10.1 millones en dicho periodo y su proporción respecto a la población total creció de 6.2 a 9 por ciento¹⁶.

1.6 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en el Adulto Mayor

En el momento actual el SAOS es considerado un problema de salud pública de gran trascendencia con una morbilidad elevada; la hipersomnia diurna tiene un importante impacto familiar, laboral, económico y social: deterioro de las relaciones personales, ausentismo laboral, accidentes de tráfico, etc. Su prevalencia es elevada. Para su diagnóstico y tratamiento representa un problema económico al requerir equipo y personal especializado¹⁹.

A lo largo de la vida, la estructura del sueño se modifica. Conforme el individuo envejece la cantidad total de tiempo que se invierte en el sueño lento se reduce y en consecuencia aumenta el tiempo de sueño ligero (fases 1 y 2). También sucede que el primer período de sueño REM se inicia con una latencia más prolongada y el tiempo total que se invierte en sueño REM se reduce²⁰. En general los pacientes ancianos tardan más tiempo en dormirse y se despiertan más fácilmente, experimentan frecuentes despertares por la noche y a primera hora de la mañana lo que les hace más proclives a echar siestas durante el día. Los cambios en el ritmo circadiano también hacen que la conciliación del sueño sea más temprana en personas mayores^{20,21}. Todos estos cambios pueden conllevar menor nivel de alerta y vigilancia diurna, excesiva tendencia a dormir durante el día, cambios de humor y aumento del riesgo de caídas. Aunque son las mujeres las que presentan más quejas en referencia a su sueño, los estudios polisomnográficos han mostrado que la arquitectura del sueño en mujeres ancianas se preserva más que en los varones²². La historia clínica es fundamental en el abordaje de los trastornos del sueño en el anciano: se deben recoger datos sobre enfermedades médicas, consumo de tóxicos (cafeína, alcohol) o fármacos y preguntar sobre enfermedades psiquiátricas. La exploración física debe prestar atención al estado general, postura, exploración orofaríngea y exploración neurológica^{23,24}. Las principales causas de los trastornos del sueño en los ancianos incluyen los cambios fisiológicos del sueño descritos anteriormente, las alteraciones del sueño relacionadas con otras enfermedades que afectan a este grupo de edad y sus correspondientes tratamientos, los trastornos primarios del sueño y la combinación de varios de estos factores^{20,21}. Las enfermedades más frecuentes que pueden alterar el sueño porque

sus síntomas fragmentan el sueño o impiden su conciliación son la úlcera péptica, el reflujo gastroesofágico, la insuficiencia cardiaca, la hiperplasia de próstata, la artritis reumatoide, entre otros.

Principales trastornos del sueño en adulto mayor

- ✓ Síndrome de apnea hipoapnea del sueño
- ✓ Síndrome de piernas inquietas
- ✓ Movimientos periódicos de piernas durante el sueño
- ✓ Insomnio
- ✓ Síndrome de fase adelantada del sueño
- ✓ Trastorno de conducta del sueño REM.

Los trastornos respiratorios del sueño aumentan su prevalencia con la edad y por lo tanto son frecuentes en edades avanzadas y afectan a 1 de cada 4 personas mayores²¹. Los datos longitudinales de la Wisconsin Sleep Cohort muestran que entre las personas con AOS leve (índice basal de apnea-hipoapnea, 5 a 15), un 10% del aumento del peso corporal se acompaña por un riesgo 6 veces mayor de presentar AOS moderada o grave; una modificación del 1% del peso corporal predice una modificación concordante del 3% en el índice apnea-Hipoapnea. Se cree que el mecanismo que subyace al riesgo impartido por la obesidad está relacionado, al menos en parte, con el estrechamiento de la vía aérea, como resultado de un exceso regional de tejido blando. La asociación entre la circunferencia del cuello y la índice de apnea-hipoapnea avala esta teoría. Los hombres tienen mayor riesgo de AOS que las mujeres pero no se sabe a ciencia cierta cuál es la razón, aunque se cree que existe una influencia hormonal. Las mujeres pos menopáusicas tienen mayor riesgo de AOS que las pre menopáusicas, un efecto que puede mejorar con el tratamiento de reemplazo hormonal. La asociación entre la edad y la AOS es compleja. Varios estudios han demostrado una mayor prevalencia de la AOS en los ancianos, comparado con personas de edad mediana, aunque los síntomas diurnos pueden ser menos comunes con la edad más avanzada⁴.

La etapa adulto mayor es otro factor para el desarrollo del síndrome de apnea obstructiva del sueño y su prevalencia aumenta con el incremento de la edad. En el paciente en etapa adulto mayor el riesgo asociado para el desarrollo del síndrome de apnea obstructiva del sueño es dos a tres veces superior que en los adultos de mediana edad¹⁹.

Los mecanismos responsables de esta asociación se atribuyen a:

- ✓ Alteraciones en el calibre de la vía aérea relacionadas con la edad.
- ✓ Disminución de la respuesta ventilatoria a la hipoxia-hipercapnia.
- ✓ Disminución en la actividad funcional de la vía aérea.
- ✓ Incremento en la variabilidad respiratoria
- ✓ Envejecimiento del tejido conectivo^{24,25}.

1.7 Prevalencia de Apnea Obstructiva del sueño

Los estudio epidemiológicos han demostrado la presencia de apneas durante el sueño en la población normal y que éstas son más frecuentes a medida que se avanza en edad, predominando siempre en el sexo masculino²⁴.

La prevalencia de apneas del sueño en la población general es alta en los adultos, con cifras que varían entre un 2 y 4 % para los hombres y entre 1 y 2 % para las mujeres. En nuestro país los datos son escasos, pues sólo disponemos de encuestas que han evaluado la presencia de ronquido y somnolencia, cuyos datos hacen suponer que las cifras nacionales no difieren de las extranjeras²⁴.

En la monitorización del sueño puede encontrarse un índice de apneas (número de apneas por hora) mayor de 5 en el 30 % y 5 % de los hombres y mujeres de edad media asintomáticos, respectivamente. En pacientes de 70 y 80 años de edad, esta cifra llega hasta un 40 %. Estudios de seguimiento a un año sugieren que los pacientes de edad avanzada e índices altos de apneas durante el sueño tienen mayor frecuencia de ronquido, hipertensión arterial y extrasístoles²⁶.

Así el 24 % de los pacientes de más de 65 años experimentan 5 o más apneas por hora de sueño (EUA). En edades medias de la vida la aparición de pausas de apnea durante el sueño es de 2 a 3 veces más común en hombres que en mujeres⁴. Los factores asociados a la edad que pueden determinar una mayor prevalencia y gravedad del SAHS incluyen la alteración de los reflejos respiratorios asociada a enfermedades neurológicas degenerativas, la obesidad y las anomalías de la vía aérea que aparecen con la edad¹⁵.

Tabla IV. Prevalencia de Síndrome de Apnea Hipoapnea del Sueño

| Grupo | Estudios | N | Prevalencia | Rango |
|----------------------|----------|------|-------------|----------|
| General | 11 | 2410 | 9.2 % | 0 – 33 |
| Ancianos | 7 | 469 | 35 % | 2 – 43 |
| Hipertensión | 4 | 166 | 27 % | 22 – 50 |
| Enfermedad coronaria | 8 | 461 | 55 % | 50 – 100 |
| Impotencia | 3 | 1138 | 42.2 % | 11 – 44 |

Agencia de Políticas de Salud e Investigación EEUU. 1999 (MdConsult) ²⁴

Se ha documentado que el síndrome de apnea obstructiva del sueño afecta de 2 a 15 % de la población general, y a cerca de 10 % de la población mayor de 65 años (México). Su prevalencia en la edad de adulto joven es de 2 % en mujeres y 4 % en hombres. La mortalidad por síndrome severo de apnea obstructiva del sueño es de 40 % después de un seguimiento por ocho años²⁷.

Varios estudios reportan que aproximadamente el 50 % de los adultos presentan síntomas de insomnio, el 10-15 % de los adultos que tienen insomnio es lo suficientemente severo para causar alteraciones en su vida diaria y del 25-35 % de la población puede cursar con insomnio ocasional o transitorio. Estos porcentajes son elevados teniendo en cuenta que la depresión que es el trastorno más frecuente en psiquiatría y este tiene una prevalencia del 17 % ²⁷.

De acuerdo a la clasificación internacional de trastornos del sueño, la prevalencia de los diferentes tipos de insomnio en población general es variable, se reporta del 15-20 % para el insomnio agudo, siendo más frecuente en mujeres y adultos mayores; el insomnio psicofisiológico del 1-2 % con predominio en mujeres y en población adulta joven y adolescentes, el insomnio paradójico constituye el 5 % de los casos con predominio en el sexo femenino, el insomnio idiopático tiene prevalencia de 0.7 % en adolescentes y del 1 % en adultos jóvenes, el insomnio debido a trastornos mentales es aproximadamente de un 3 %, mientras el insomnio debido a una inadecuada higiene del sueño del 1-2 % en adolescentes y adultos jóvenes, el insomnio debido a fármacos afecta 0.2 % de la población mientras el insomnio debido a problemas médicos es del 0.5 %. La probabilidad de tener insomnio crónico es de menos del 10 % de los adultos y del 57 % en los adultos mayores no institucionalizados²⁸.

1.8 Diagnóstico de Apnea Obstructiva del Sueño

Puede sospecharse por la observación directa del paciente durante el sueño, pero la evaluación clínica es poco sensible y específica para establecer el diagnóstico, por lo que en la actualidad no es recomendable basarse en ella para tomar las importantes decisiones que la comprobación de SAOS implica²⁷.

Polisomnografía (PSG)

La confirmación se obtiene mediante la PSG nocturna, que permite detectar y cuantificar las apneas obstructivas del sueño, esta incluye el registro de variables electroencefalográficas, que permiten identificar el sueño, sus distintas etapas y su calidad. Variables ventilatorias, que hacen posible la identificación de las apneas y su clasificación como centrales obstructivas; saturación arterial de oxígeno por oximetría de pulso y frecuencia cardíaca¹⁶.

La clave diagnóstica son los episodios de cese del flujo oronasal a pesar de existir un esfuerzo respiratorio mantenido, lo que diferencia las apneas obstructivas de las centrales. Adicionalmente se puede cuantificar el ronquido con una grabación y

posición durante el sueño durante una videocámara. La polisomnografía constituye un examen complejo, de alto costo, que consume gran cantidad de tiempo tanto en su ejecución como interpretación y que se encuentra disponible sólo en algunos centros especializados¹⁵.

Durante la última década se han desarrollado esfuerzos destinados a reducir los costos diseñando varios métodos simplificados para utilizar como método Screening. Entre ellos destacan índices clínicos, oximetría de pulso, polisomnografía diurna y grabaciones con canales múltiples en domicilio del paciente¹⁶.

La evaluación de la somnolencia mediante cuestionarios simples es uno de los métodos más utilizados. La escala de somnolencia de Epworth (Tabla I) tiene por objeto evaluar la magnitud de la somnolencia diurna frente a 8 situaciones de la vida diaria, otorgando puntaje de 0 a 3 para cada una de ellas. A diferencia de los sanos, que obtienen un puntaje menor de 6, los pacientes con SAOS tienen habitualmente puntajes sobre¹².

Existen otros cuestionarios que son de utilidad para encaminarnos al diagnóstico, entre ellos; el cuestionario de Berlín, cuestionario stop-bang, phantom-night, cuestionario SIAS.

1.9 Tratamiento

Las alternativas de tratamiento pueden ser de tipo; médico, físico y quirúrgico²⁷.

Médico: Eliminar los factores de riesgo (sobrepeso, alcohol, medicamentos con acción sedante central y el tabaco). Si la saturación media de oxígeno es de 85 % o menos durante la noche, administrar oxígeno, 2 L/min por cánula nasal²⁸.

Físico: El tratamiento de elección y el más común, tanto por su eficiencia como por su seguridad es el uso de los aparatos CPAP (*Continuous Positive Air Pressure*). Su limitación está dada sólo por la variable aceptación por los pacientes²⁸. El equipo consiste en una mascarilla nasal conectada mediante un tubo a un compresor de aire, que mantiene una presión positiva continua. Su objetivo es contrarrestar la

presión negativa de las vías aéreas superiores (VAS), que conlleva al colapso de la pared faríngea durante la inspiración. Se puede añadir oxígeno cuando las desaturaciones son graves y un deshumificador de aire para reducir la sequedad de la mucosa nasal. Los enfermos que responden bien refieren satisfacción de su sueño nocturno, que se corrobora en el estudio polisomnográfico¹ y existen evidencias que sugieren que la terapia con CPAP puede producir cambios reversibles morfo funcionales de las VAS en pacientes con SAHOS²⁸.

Quirúrgico: Destinado a eliminar la causa obstructiva. Las intervenciones incluyen: amigdalotomía, adenoidectomía, traqueotomía, uvulopalatofaringoplastía, septoplastia intervenciones maxilomandibulares correctoras de la malformación y otras; sin embargo, algunos opinan que el tratamiento quirúrgico no es seguro ni eficiente, pero puede proponerse cuando no se acepta el tratamiento con CPAP²⁸.

1.10 Planteamiento del problema

La tasa de crecimiento de las personas de la tercera edad alcanza niveles inéditos en la historia demográfica del país y se mantiene por arriba del 4 por ciento anual entre 2012 y el 2023, mientras que el volumen actual se duplicará hacia 2021 y nuevamente para el 2043. En el transcurso, la proporción de la población total irá en constante ascenso de 12.5 por ciento en el año 2020, a 20.2 por ciento en 2035 y a 28.0 por ciento en 2050, cuando sean 36.2 millones de adultos mayores, según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) ²⁷.

La ciencia médica está aprendiendo que el tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS), puede reducir o eliminar estos riesgos. En muchos casos, el paciente siente los beneficios, como disminución de la somnolencia y mejora del estado de ánimo rápidamente después de iniciar el tratamiento²⁶.

En la actualidad el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) es considerado un problema de salud pública de gran transcendencia con una morbilidad elevada; la hipersomnia diurna tiene un importante impacto familiar, laboral, económico y social, deterioro de las relaciones personales, ausentismo laboral, accidentes de tráfico, entre otras²⁶.

El diagnóstico y tratamiento en este tipo de pacientes es poco común al no haber evidencia en los registros de motivos de consulta médica de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 10. Se han realizado estudios en Unidades Médicas de IMSS de la Delegación de San Luis Potosí en asociación de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) con hipertensión arterial sistémica en población joven económicamente activa. Por lo tanto es necesario iniciar con una adecuada valoración y la búsqueda intencionada de esta patología lo cual nos permitirá tener un panorama de su frecuencia y poder referir oportunamente a otras especialidades como otorrinolaringología o neumología, para evitar complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares a mediano y largo plazo y en consecuencia mediante intervenciones específicas mejorar la calidad de vida en este grupo de riesgo.

Hasta el momento no hay investigaciones que identifiquen el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS) en pacientes adultos mayores.

1.10.1 Pregunta de investigación:

Con base a lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es la frecuencia de Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosí, en el período de Enero a Julio de 2013?**

2. Justificación

La apnea del sueño, es un trastorno muy común, constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebro vascular. Tanto el infarto de miocardio como el accidente vascular cerebral son más frecuentes durante el sueño nocturno o inmediatamente después. La apnea del sueño es un factor contribuyente a la hipertensión arterial sistémica y, en consecuencia, un factor de riesgo indirecto del infarto de miocardio y del ictus. La evidencia creciente del desarrollo de lesiones

estructurales cerebrales, en pacientes con apnea del sueño avanzada, sugiere que resulta deseable una intervención terapéutica precoz.

En la edad de adulto mayor es frecuente y poco se sabe de la prevalencia de dicha entidad. Tanto su diagnóstico como su tratamiento representan un problema económico agregado pues se requiere equipo y personal especializado²⁶.

En las consultas de medicina familiar podemos descubrir muchos casos aún no diagnosticados de SAOS y colaborar de forma evidente en reducir el número de pacientes de riesgo aún por descubrir, con ello ayudaremos a prevenir las consecuencias de los casos no tratados por desconocimiento del paciente o los distintos profesionales de salud de primer contacto.

Poco se sabe de la prevalencia de esta patología en adulto mayor, sin embargo, en la Delegación de San Luis Potosí, no se han identificado pacientes con SAHOS en etapa adulto mayor, pudiendo existir subregistros de esta patología. Derivado de lo anterior se decidió identificar la frecuencia de Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosi, en el período de enero a Julio de 2013.

Los resultados obtenidos nos permitirán orientar las acciones que comprenden el ámbito de medicina familiar, para efectuar la detección de esta patología en forma insidiosa en pacientes en etapa adulto mayor y poder actuar con una adecuada referencia a otras especialidades como otorrinolaringología o neumología para otorgar un tratamiento efectivo.

Cabe mencionar que dichos trastornos tienen una repercusión muy importante en factores psicosociales, tales como en el deterioro de la funcionalidad y en la calidad de vida de las personas, así también en su rendimiento laboral, socialización, propensión a sufrir accidentes, repercusiones en funciones cognitivas, en la salud y en la calidad de vida sexual²⁸.

Es factible llevar a cabo este estudio ya que se cuenta con el apoyo de la Unidad de Medicina Familiar y la participación de su población, la cual es vulnerable, así

mismo se dispone con los medios y recursos para realizar proyectos de investigación con base a la morbimortalidad, motivo por el cual acude a demandar la atención médica y solución a su problemática de salud.

3. Objetivo General:

- Identificar la frecuencia de Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS. Delegación San Luis Potosi, en el período enero a Julio de 2013.

3.1 Objetivos Específicos:

- Interpretar la aplicación de la escala de somnolencia de Epworth a los sujetos adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS.
- Identificar la frecuencia de somnolencia diurna en el adulto mayor usuario a la UMF No. 45 del IMSS.
- Elaborar un modelo de correlación para identificar variables de estudio con significancia estadística como predictor de SAHOS en adultos mayores.
- Establecer correlaciones entre somnolencia diurna y variables de control o antecedente en el grupo de estudio.
- Identificar las características sociodemográficas y antropométricas de los pacientes adultos mayores con somnolencia diurna.

4. Hipótesis

H1: La frecuencia de Somnolencia diurna es mayor como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosí, en el período de Enero a Julio de 2013.

H0: La frecuencia de Somnolencia diurna no es mayor como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosí, en el período de Enero a Julio de 2013.

5. Material y métodos

5.1 Tipo de estudio: Observacional, descriptivo. En este tipo de estudio se miden las variables de interés sin intervención del investigador por modificar su efecto o resultado, únicamente se describen, no explican causalidad pero si son útiles para establecer correlación o asociación, así mismo permite determinar frecuencia o prevalencia del fenómenos de estudio.

5.2 Diseño: Transversal simple. De acuerdo al número de mediciones solo se realizó una sola ocasión al aplicar el instrumento a los sujetos a investigar.

5.3 Universo de estudio: Unidad de Medicina Familiar No. 45 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación San Luis Potosí, SLP, México. La cual tiene una población adscrita de 182,000 personas, siendo 18,705 usuarios con edad igual o mayor a 60 años, lo que representa el 10.27 %.

5.4 Unidad de investigación: Adulto mayor, usuarios que acuden a la Consulta Externa de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del IMSS, Delegación S.L.P.

5.5 Límite de tiempo: 01 de Enero al 31 de Julio del 2014.

5.6 Espacio: Sala de espera y/o Consultorios de Medicina Familiar de la UMF No. 45 del IMSS.

5.7 Técnica de muestreo: No probabilístico por conveniencia, también se le conoce como muestreo por cuota. En éste los sujetos o unidades de observación no presentan la misma probabilidad de ser elegidos, se seleccionaron a los pacientes en etapa adulto mayor de 60 y más años de edad para la aplicación del cuestionario.

5.8 Tamaño de la muestra:

Se utilizó la fórmula para poblaciones finitas en estudios observacionales de tipo descriptivo con manejo de prevalencias. Se utilizó el programa estadístico EPIDAT versión 3.1. Con la formula siguiente:

$$n = N Z^2 P Q / D^2 (N-1) + Z^2 P Q$$

Traducción de valores:

N = El manejo de la población será finita en el programa estadístico EPIDAT versión 3.1 considerando tamaño poblacional objetivo o diana a sujetos de más de 60 años de edad en la UMF No. 45, que representa 18,705.

Z = Nivel de confianza: 95 %, con valor absoluto de 1.96

D = Error estándar de la muestra: 4 %.

P = Proporción esperada del 10 % para pacientes adultos mayores con somnolencia sospechoso de presentar síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño.

Q = Proporción esperada del 90 % para pacientes adultos mayores sin somnolencia sospechoso de presentar síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño.

Resultando un tamaño de la muestra:

n = 125 hombres y 125 mujeres. Se considera un incremento del 10 % por posibles pérdidas, por lo que se ajusta el tamaño de la muestra para 138 sujetos en cada grupo, con un total de 269 pacientes de estudio.

5.9. Criterios de inclusión, no inclusión, Selección

Criterios de Inclusión:

- ✓ Genero Indistinto
- ✓ Usuarios a la UMF No. 45 del IMSS en San Luis Potosí, México
- ✓ Adulto mayor o igual a 60 años de edad.
- ✓ Con cualquier diagnóstico motivo de consulta con o sin terapéutica farmacológica.
- ✓ Cualquier índice de masa corporal (IMC).
- ✓ Que acudan durante el periodo de enero a julio de 2013.
- ✓ Pacientes con cualquier grado de escolaridad, estado civil, ocupación y turno laboral.

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que no quieran participar
- ✓ Pacientes no usuarios a la UMF No. 45 del IMSS en San Luis Potosí, México
- ✓ Adulto no mayor o menor de 60 años de edad
- ✓ Que no acudan durante el periodo de enero a julio de 2013.
- ✓ Pacientes con enfermedades en fase terminal.

- ✓ Pacientes con malformación congénita craneofaciales.
- ✓ Pacientes con discapacidad física o mental que dificulte las respuestas del cuestionario y exploración física.

Criterios de Eliminación:

- ✓ No firmen el consentimiento informado.

5.10. Procedimientos

Una vez que se aprobó el proyecto de investigación por el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) y su asignación de número de registro R-2012-2402-48, se procedió a realizar el trabajo de campo solicitando autorización por escrito al Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del IMSS Delegación San Luis Potosí, México, para iniciar la investigación.

Se notificó y solicitó a los jefes de departamento clínico, al personal médico y asistentes médicas de los consultorios matutino y vespertino de atención primaria el apoyo para la derivación de pacientes en etapa adulto mayor de ambos sexos de 60 a más años de edad que acudieron a su cita de control mensual a esta área física para participar en el estudio de investigación. En el área física del asistente médico del consultorio de odontología, ya que se ofrecieron facilidades de realizarlo en dicho consultorio, se aplicó la ficha de identificación del paciente, exploración física simplificada y aplicación de los cuestionarios.

La investigación se realizó durante los meses de enero a julio 2013. La muestra del estudio quedó integrada por 113 sujetos masculinos y 156 femeninos, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico.

Se solicitó a los participantes su firma de autorización, previa información del objetivo y procedimiento de la investigación. Una vez obtenida la firma de

autorización se requirió una ficha de identificación del paciente la cual incluye: Nombre, número de seguridad social, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, horario de trabajo, hábitos de sueño, horario de sueño entre semana, horario de sueño los fines de semana, que actividad realizaba antes de dormir, cuánto tiempo tardaba en conciliar el sueño, si duerme acompañado, si le habían comentado que ronca, si le han comentado que deja de respirar mientras duerme. Se les realizó una exploración física simplificada en la cual se pesó y se midió la talla al paciente sin calzado en una báscula con estadiómetro marca BAME, previamente calibrada, se tomó la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, la toma de saturación parcial de oxígeno se realizó mediante oximetría de pulso. Tomando como referencias los siguientes valores; normosaturación $> 95 \%$, desaturación leve < 95 a $\geq 93 \%$, desaturación moderada ≤ 92 a ≥ 88 , desaturación grave $< 88 \%$, se efectuó la exploración de las amígdalas y busca de micrognatia mediante la visión directa, y medición de la circunferencia del cuello con cinta métrica.

Posteriormente se continuó con la técnica de recolección de datos mediante la utilización de los cuestionarios. Un cuestionario es un instrumento que se utiliza para la recolección de información, diseñado para cuantificar el procedimiento de la entrevista. Es decir una escala de evaluación, en la que estos instrumentos o cuestionarios nos permiten un escalamiento acumulativo de sus ítems, dando puntuaciones globales al final de la evaluación.

Se utilizó la versión mexicana de la escala de somnolencia de Epworth. El cual valora los siguientes aspectos: 1) La posibilidad de dormirse sentado leyendo. 2) Dormido al estar viendo la televisión. 3) Dormido sentado inactivo en un lugar público (cine, reunión). 4) Como pasajero en un automóvil en movimiento por una hora (o más) sin paradas. 5) Acostado descansando en la tarde si las circunstancias lo permiten. 6) Sentado platicando con alguien. 7) Sentado cómodamente después de comer, sin haber tomado bebidas alcohólicas. 8) Viajando en un transporte detenido en el tráfico. Los valores que se otorgan ante cada situación son: nunca = 0 puntos, solo algunas veces = 1 punto, muchas veces = 2 puntos, casi siempre = 3 puntos. Las respuestas con la siguiente puntuación, 0-8 puntos somnolencia normal y ≥ 9 somnolencia patológica.

Una vez aplicado los cuestionarios se procedió a vaciar la información en una base de datos en el programa estadístico SPSS Versión 21.0 y EPIDAT versión 3.1. Los resultados se sometieron a análisis para presentación mediante texto, cuadros y gráficos.

5.11. Variable independiente: Adulto mayor de 60 años.

Pacientes en etapa adulto mayor a 60 años con probable Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño derechohabientes de la Unidad Medicina Familiar No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosí, México

5.12. Variable dependiente:

- Apnea.
- Somnolencia diurna.
- Ronquido.

5.13. Variables de control o antecedente:

- Edad
- Genero
- Estado civil
- Escolaridad
- Ocupación
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal (IMC)
- SPO₂ mediante oximetría
- Micrognatia
- Hipertrofia de amígdalas
- Frecuencia Cardiaca
- Frecuencia Respiratoria

- Circunferencia de cuello
- Hipoapnea
- Horario de trabajo
- Cambio de turno laboral
- Hábitos de sueño
- Horas de sueño entre semana
- Horas de sueño en fin de semana
- Trastornos del sueño
- Polisomnografía

6.14 Definición operacional de variables^{29,30}

| TIPO | NOMBRE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | CATEGORIZACIÓN | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---------------|-----------------------|---|---|---|--------------------|
| Independiente | Paciente Adulto mayor | Se consideran adultos mayores a los de más de 60 años para los que viven en los países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados, según OMS 65 y más para considerarlo adulto mayor. | A través del Censo y registro nominal de la UMF 45. | 1. Hombre 2. Mujer | Nominal |
| Dependiente | Apnea | Cese del flujo aéreo oronasal por más de 10 segundos | A través de ficha de identificación de hábitos de sueño | 1. Si 2. No | Nominal |
| Dependiente | Somnolencia Diurna | Estado en el que se percibe una fuerte necesidad de dormir por la mañana. | A través del cuestionario de Epworth versión mexicana | 1.- 0-8 Puntos. somnolencia normal 2.- mayor o igual a 9 somnolencia patológica | Ordinal |
| Dependiente | Ronquido | Fenómeno acústico complejo, que tiene lugar durante el sueño como consecuencia de la vibración de las estructuras orofaríngea. | A través de ficha de identificación de hábitos de sueño | 1. Si ronca. 2. No ronca | Nominal |
| Control | Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista. | Pregunta directa al paciente mediante la ficha de identificación y registro de número de seguridad social con agregado. | Se registra en años cumplidos 1. De 60 a 65 años. 2. De 66 a 70 años. 3. De 71 a 75 años. 4. Mayor de 75 años | Ordinal |
| Control | Genero | Distinción biológica que clasifica a los individuos en mujeres y hombres. | Expresión fenotípica | 1. Femenino 2. Masculino | Nominal |
| Control | Estado civil | Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que | Pregunta directa al paciente mediante ficha de identificación | 1. Casado 2. Soltero 3. Unión libre 4. Viudo (a) 5. Divorciado | Nominal |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--|--|--|--------------|
| establece ciertos derechos y deberes. | | | | | |
| Control | Escolaridad | Años de escolaridad alcanzada por el adulto. | Grado de estudios alcanzados hasta el momento de la entrevista. | 1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura 5. Postgrado | Ordinal |
| Control | Ocupación | Actividad laboral principal que el entrevistado desempeña con o sin remuneración económica. | Actividad laborar que desempeñe en el momento de la entrevista. | 1. Ama de casa 2. Obrero (a) 3. Empleado (a) 4. Técnico (a) 5. Profesionista 6. Desempleado. | Nominal |
| Control | Peso | Medida de masa corporal | Mediante bascula | Expresada en kilogramos | Cuantitativa |
| Control | Talla | Media del eje mayor del cuerpo | Mediante estadímetro | Expresada en centímetros | Cuantitativa |
| Control | Índice de masa corporal | Es la medida que relaciona el peso y estatura de una persona, esto con el fin de calcular si tiene sobrepeso u obesidad | A través de la medición $IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2}$ (Mt) | 1. 18.5 A 24.9 = NORMAL 2. 25 A 29.9 = SOBRE PESO 3. 30 A 34.9 = OBESIDAD GRADO I 4. 35 A 39.9 = OBESIDAD GRADO II 5. 40 Y MAS = OBESIDAD GRADO III. | Ordinal |
| Control | Oximetría | Medición de la saturación de oxígeno en la sangre, | A través de la medición con oxímetro de pulso. | Normo saturación: SaO2 > 95% Desaturación leve: SaO2 > 93-<95 % Desaturación Moderada: SaO2 > 88 <92 %. Desaturación grave: SaO2 < 88 %. | Ordinal |
| Control | Micrognatia | Se describe como una mandíbula inferior anormalmente pequeña. Alineamiento anormal de los dientes al cerrar el maxilar inferior. | A través de la exploración física simplificada | 1. Si 2. No. | Nominal |
| Control | Hipertrofia de amígdalas | Amígdalas: masas linfoides ovoideas localizadas en las paredes laterales de la orofaringe. | A través de la exploración física simplificada. | Grado 1: Menor de 25 % de la luz faríngea. Grado 2: Hipertrofia entre 25 y 50 % de la luz faríngea. Grado 3: | Ordinal |

| | | | | | |
|---------|--------------------------|--|---|--|--------------|
| | | | | Hipertrofia amigdalina entre 50 a 75 % de la luz faríngea Grado 4: Se contactan en la línea media. | |
| Control | Frecuencia Cardíaca | Número de latidos o contracciones de los ventrículos del corazón por minuto, si es menor de 60 se dice que el paciente padece bradicardia y si supera las 100 pulsaciones por minuto se habla de taquicardia. | A través de la exploración física | Expresada en latidos cardiacos por minuto. | Cuantitativa |
| Control | Frecuencia Respiratoria | Numero de Ciclos alternados de espiración e inspiración medida que el aire se mueve hacia adentro y afuera de los pulmones, en un minuto. | A través de la exploración física | Expresada en ciclos por minuto. | Cuantitativa |
| Control | Circunferencia de cuello | Perímetro del cuello medido inmediatamente por debajo del cartílago tiroides, justamente sobre la prominencia laríngea. | A través de la exploración física | Expresado en centímetros. | Cuantitativa |
| Control | Hipoapnea | Es una reducción discernible de la señal de flujo superior a 30% e inferior a 90% de más de 10 segundos de duración y que se acompaña de una desaturación igual o superior a 3%, un micro despertar detectado en el EEG o ambos. | A través de ficha de identificación de hábitos de sueño | 1. Si 2. No | Nominal |
| Control | Horario de trabajo | El horario es el período dentro del cual se distribuye la jornada, por ejemplo | A través del interrogatorio directo | 1. Matutino 2. Vespertino 3. Nocturno | Nominal |

| | | | | | |
|---------|---------------------------------|---|-------------------------------------|--|---------|
| | | la hora de entrada y de salida del centro de trabajo; así como para fijar las horas de los tiempos de descanso entre jornada. | | | |
| Control | Cambio de turno laboral | Cambio en el horario habitual de trabajo en su jornada laboral; matutino, vespertino y nocturno. | A través del interrogatorio directo | 1. Si 2. No | Nominal |
| Control | Horas de sueño entre semana | Hace referencia a la cantidad de tiempo destinado para dormir, expresadas en horas, de lunes a viernes. | A través del interrogatorio directo | 1. 1-4 horas 2. 4-6 horas 3. 6-8 horas | Ordinal |
| Control | Horas de sueño en fin de semana | Hace referencia a la cantidad de tiempo destinado para dormir, expresadas en horas, de sábado y domingo. | A través del interrogatorio directo | 1. 1-4 horas 2. 4-6horas 3. 6-8 horas | Ordinal |
| Control | Trastornos del sueño | Son una serie de alteraciones relacionadas con el proceso del dormir, existiendo tanto en etapas del inicio, mantenimiento, como durante el ciclo sueño vigilia | A través del interrogatorio directo | 1. Si 2.- No | Nominal |
| Control | Polisomnografía | Es una técnica que permite estudiar el sueño y sus fases mediante el registro de diferentes variables fisiológicas como la presión arterial, la actividad electroencefalográficas, ocular, muscular, cardíaca y respiratoria. La información obtenida puede almacenarse en papel gracias a un sistema de plumillas o en soportes digitales. | A través del interrogatorio | 1. Si 2. No | Nominal |

5.15. Análisis estadístico

Para el tratamiento de los datos se utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda), así como medidas de dispersión (rango, desviación estándar y varianza). Se realizó análisis univariado, bivariado y multivariado. La estadística inferencial de tipo no paramétrica y paramétrica aplicada, se basó en el comportamiento de las variables y la escala de medición. Para las cuantitativas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson y para variables con escala de medición nominal, Chi cuadrada. La significancia estadística fue de $p < 0.05$ y $p < 0.01$. La presentación de resultados se realizó en texto, cuadros, gráficos y tablas de contingencia de 2 X 2. El análisis estadístico para cruce de variables se realizó en el programa estadístico por computadora SPSS versión 21.0 (Programa Estadístico por Computadora para Ciencias Sociales).

5.16. Códigos

SAHOS: Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño.

AOS: Apnea Obstructiva del Sueño.

REM: Movimientos Oculares Rápidos (siglas en inglés)

PSG: Polisomnografía

EEG: Electroencefalograma.

EOG: Electrooculograma.

EMG: Electromiografía.

SDE: Somnolencia Diurna Excesiva.

CPAP: Presión Positiva de Aire Continua.

VAS: Vías Aéreas Superiores.

CONAPO: Consejo Nacional de Población.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

UMF: Unidad de Medicina Familiar.

CLIS: Comité Local de Investigación en Salud.

SIRELCIS: Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud.

ITEMS: Cada uno de los elementos de un conjunto de datos.

5.17. Aspectos éticos

El presente estudio se realizó de acuerdo a lo que dispone de a cuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud titulo segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos (1984), especificadamente en los siguientes apartados: en relación al artículo 14, fracciones V, VII y VIII ³⁰.

Respecto al Capítulo 1, artículo 17, fracción I se aborda el tipo de riesgo que implica la investigación, es un estudio sin riesgo dado que no se realizó ninguna intervención ³⁰.

Acatando el Artículo 21 previo a la explicación del objetivo del estudio, se solicitó el consentimiento informado de los sujetos de investigación y de acuerdo a la fracción I, IV, VI, VII, VIII, se aclaran las dudas que surjan al momento de la entrevista en cada una de las preguntas del instrumento. La información proporcionada se manejó en forma confidencial ³⁰.

De a cuerdo en de la ley general de salud titulo quinto Investigación para la salud, capitulo único:

Artículo 96.- Constituye al conocimiento de los procesos psicológicos en seres humanos, de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social ³⁰.

Los resultados de la investigación no fueron utilizados en perjuicio del personal participante. Aquellos que no desearon participar no se vieron afectados en su situación laboral ³⁰.

Artículo 100.- La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 101.- Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

Artículo 102.- La Secretaría de Salud podrá autorizar con fines preventivos, terapéuticos, rehabilitatorios o de investigación, el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos. Al efecto, los interesados deberán presentar la documentación siguiente:

- I. Solicitud por escrito;
- II. Información básica farmacológica y preclínica del producto;
- III. Estudios previos de investigación clínica, cuando los hubiere;
- IV. Protocolo de investigación, y
- V. Carta de aceptación de la institución donde se efectúe la investigación y del responsable de la misma³⁰.

Ley de Helsinki: experimentación no terapéutica, pero cuyos resultados se espera añadan conocimientos básicos al saber psicológico o social de la comunidad ³¹.

El protocolo de investigación se sometió al Comité de Investigación y Ética del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La presente investigación representó un riesgo mínimo para el paciente, considerando el tipo de estudio, el diseño y la recolección de datos de acuerdo a las variables.

5.18 Aspectos de bioseguridad

El presente trabajo es de tipo observacional, no se realizó intervención alguna que ponga en riesgo la salud del paciente, la información obtenida se manejó de manera confidencial y los resultados se les dio a conocer al paciente, en caso de presentar probabilidad de tener Síndrome de Apnea Hipoapnea del Sueño, se notificó a su médico familiar para su envió a tratamiento especializado en segundo nivel de atención.

5.19. Recursos

Recursos humanos:

Investigador responsable: Fue el encargado de verificar el cumplimiento de cada uno de los procesos inmersos en el presente trabajo de investigación, así como en el registro, seguimiento técnico y conclusión final del proyecto en el SIRELCIS.

Médico Residente en la Especialidad de Medicina Familiar: Realizó consulta, revisión de citas bibliográficas, diseño de protocolo, aplicación de instrumento de medición, recolección, tabulación de datos y presentación final de resultados.

Asesor clínico: Otorgo asesoría clínica de acuerdo a las variables de estudio y específicamente en los criterios clínicos para la selección de los pacientes.

Asesor metodológico: Verificó que el presente trabajo de investigación cumpla con los requisitos mínimos indispensables de tipo metodológico con base a los lineamientos establecidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social en materia de investigación en salud.

Pacientes en etapa adulto mayor usuarios a la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del IMSS, otorgó información para la recolección de datos y poder cumplir con los objetivos del proyecto de investigación, así mismo, se le informó del resultado y en su caso pertinente se derivó a su médico familiar y segundo nivel para su atención.

Recursos materiales y económicos

| Equipo y consumible | Cantidad | Costo (pesos M/N) |
|---|----------|-------------------|
| Computadora portáti | 1 | 10,000.00 |
| Impresora | 1 | 1,500.00 |
| Hojas blancas bond tamaño carta | 500 | 100.00 |
| Lápices | 20 | 40.00 |
| Internet | Horas | 800.00 |
| Fólderes | 40 | 50.00 |
| Cartucho tinta negra y color para impresora | 2 | 500.00 |
| Copias fotostáticas | 400 | 200.00 |
| Bascula con estadímetro Marca BAME | 1 | Propiedad IMSS |
| Estetoscopio | 1 | 400.00 |
| Estuche de Exploración clínica | 1 | 1,500.00 |
| Baumanómetro aneroide | 1 | 400.00 |
| Oximetría de pulso | 1 | 1,000.00 |
| Calculadora | 1 | 35.00 |
| Bolígrafos | 5 | 25.00 |
| Memoria 4 GB | 1 | 200.00 |
| TOTAL | | 14,850.00 |

5.20 Financiamiento

No requirió financiamiento por fuente interna o externa, debido a las características propias del estudio.

6. RESULTADOS.

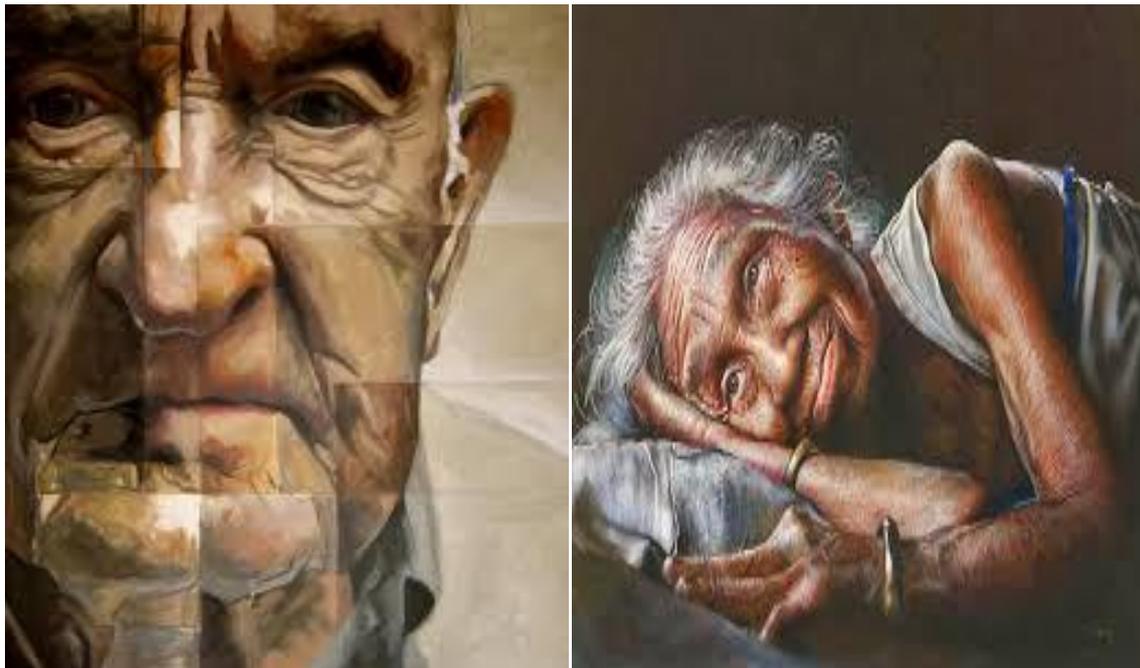
6.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

Se estudiaron 269 pacientes adultos mayores de 60 años, usuarios a la Unidad de Medicina Familiar No.45 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí, México.

Figura 1.



Figura 2.



Hombres
42 %
113

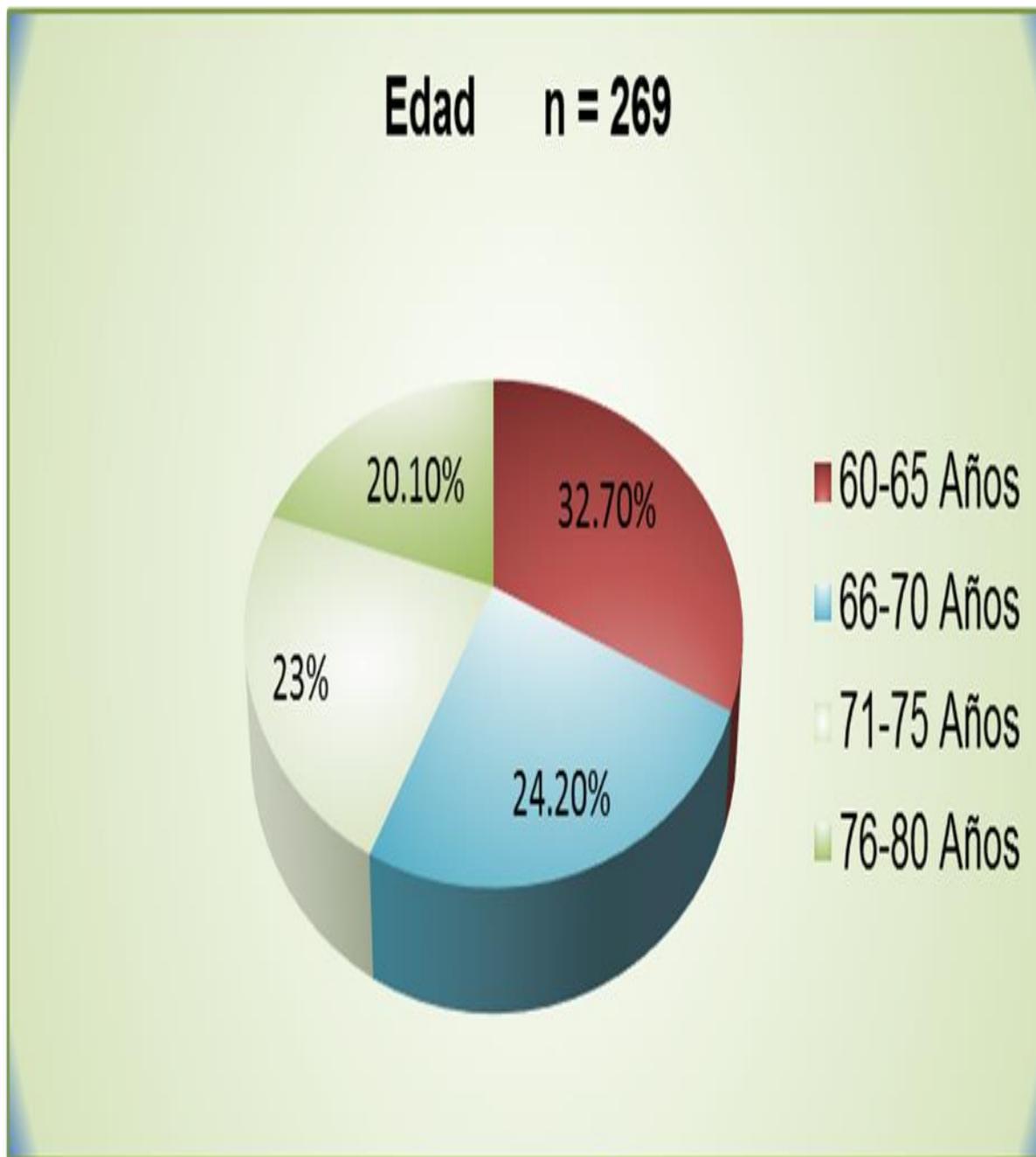
Mujeres
58 %
156

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES

El promedio de edad fue de 69.48 ± 6.23 años, rango de 20 con valor mínimo de 60 y máximo de 80, varianza de 38.87; Predominaron de 60 a 65 con el 29.72 % (88), de 66 a 70 años 24.2 % (65), 71 a 75 años 23 % (62), de 76 a 80 años 20.1 % (54).

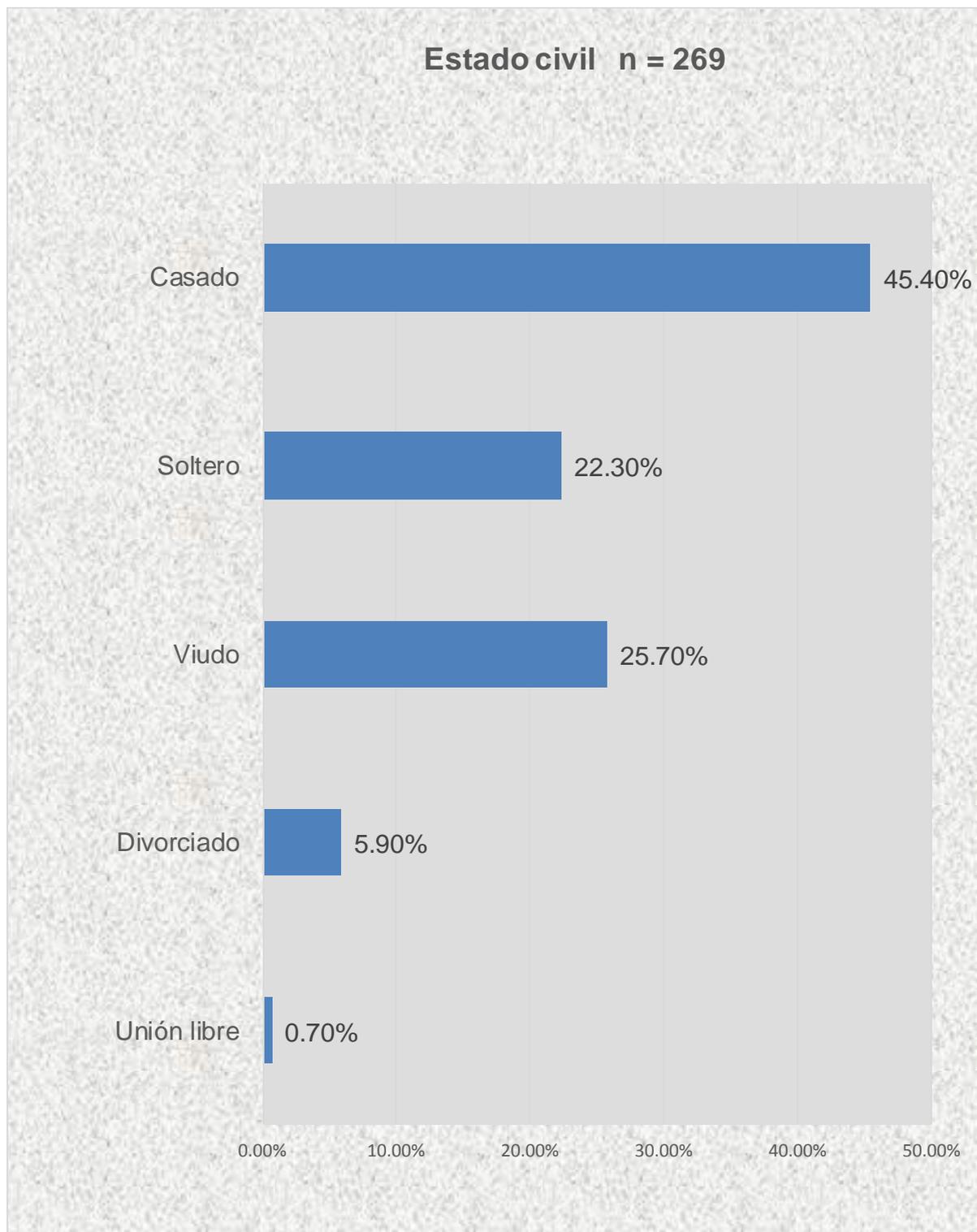
Grafico 1.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Referente al estado civil, casados, 45.4 % (122), solteros 22.30 % (60), viudos 25.7 % (69), divorciados 5.90 % (16), unión libre 0.7 %.

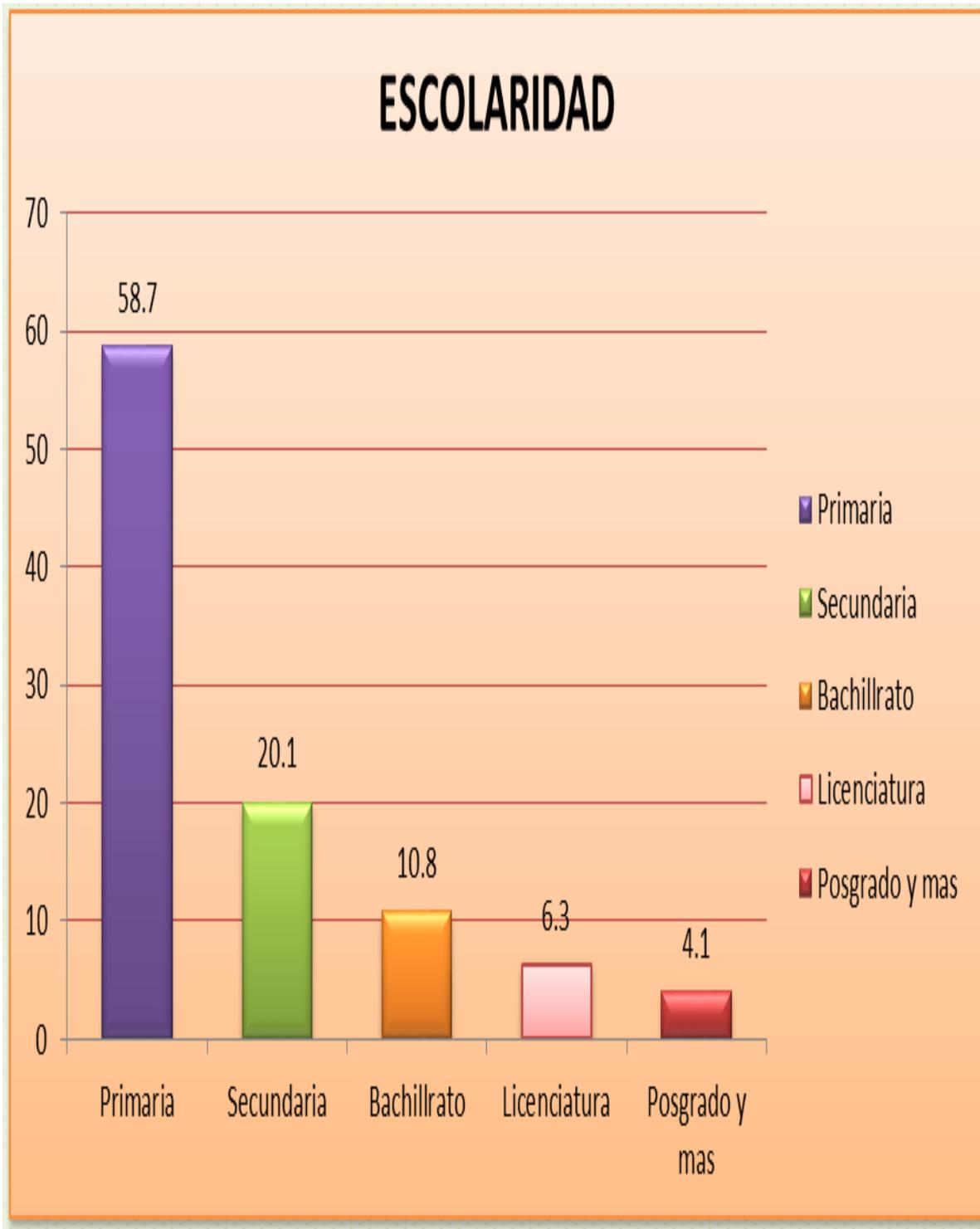
Grafico 2.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Respecto a la escolaridad; primaria 158 (53.7%), secundaria 54 (20.1 %), bachillerato 29 (10.8 %), licenciatura 17 (6.3 %), posgrado y más 11 casos (4.1%).

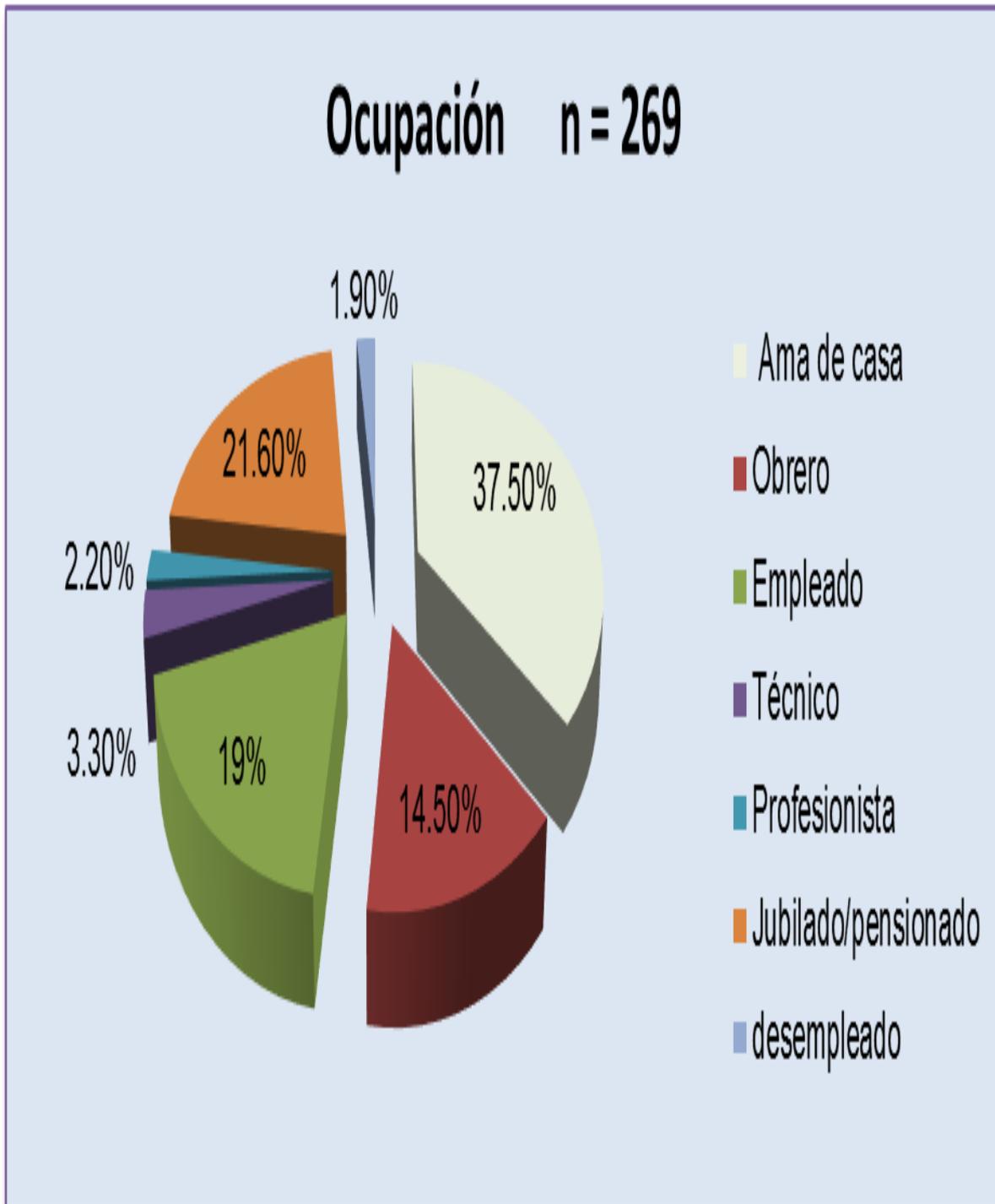
Grafico 3.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

La ocupación en primer término fue ama de casa con 101 casos (37.5 %), obrero 39 (14.5 %), empleado 51 (19 %), técnico 9 (3.3 %), profesionalista 6 (2.2 %), jubilado/pensionado 58 (21.6%) y desempleado 5 (1.9 %).

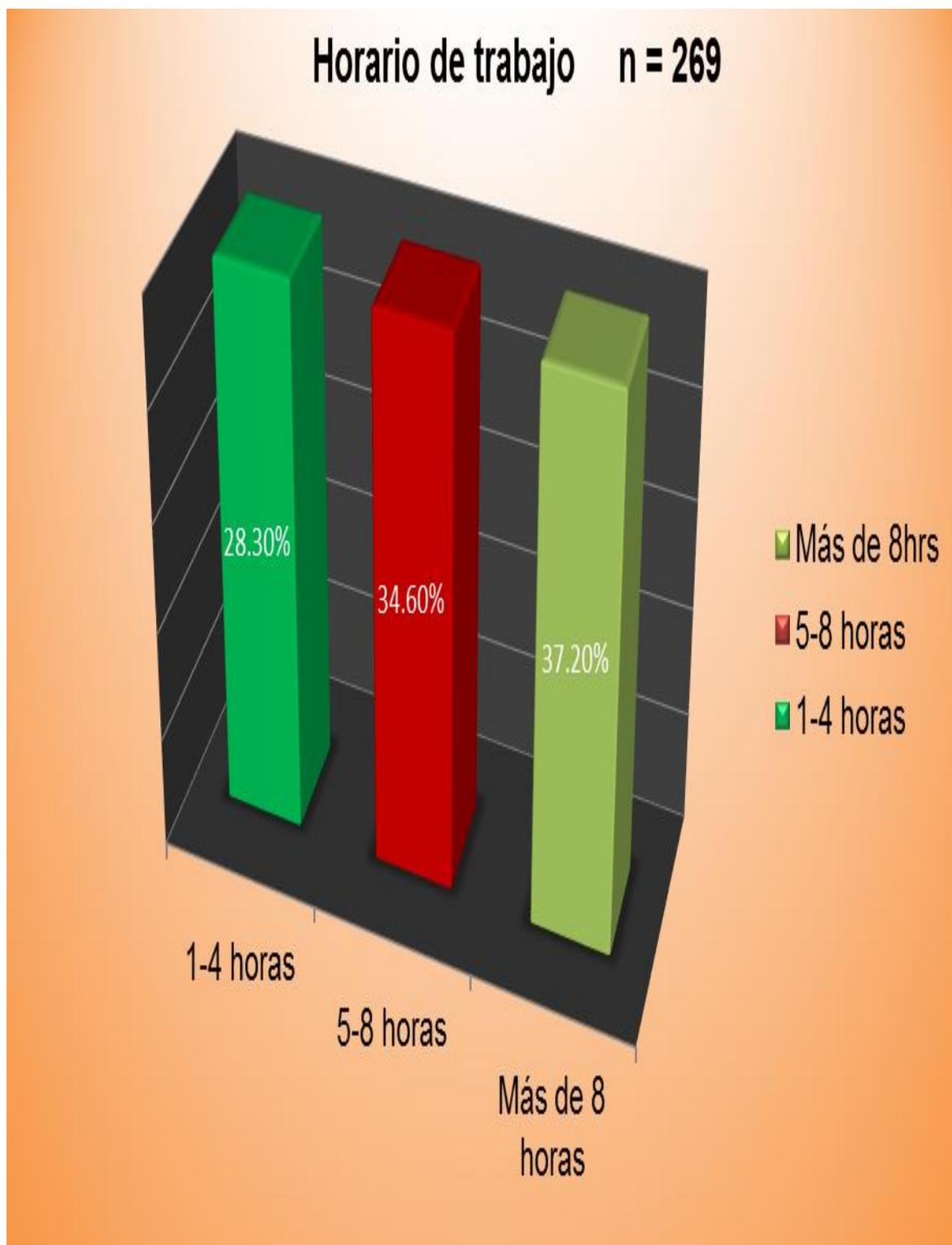
Gráfico 4.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

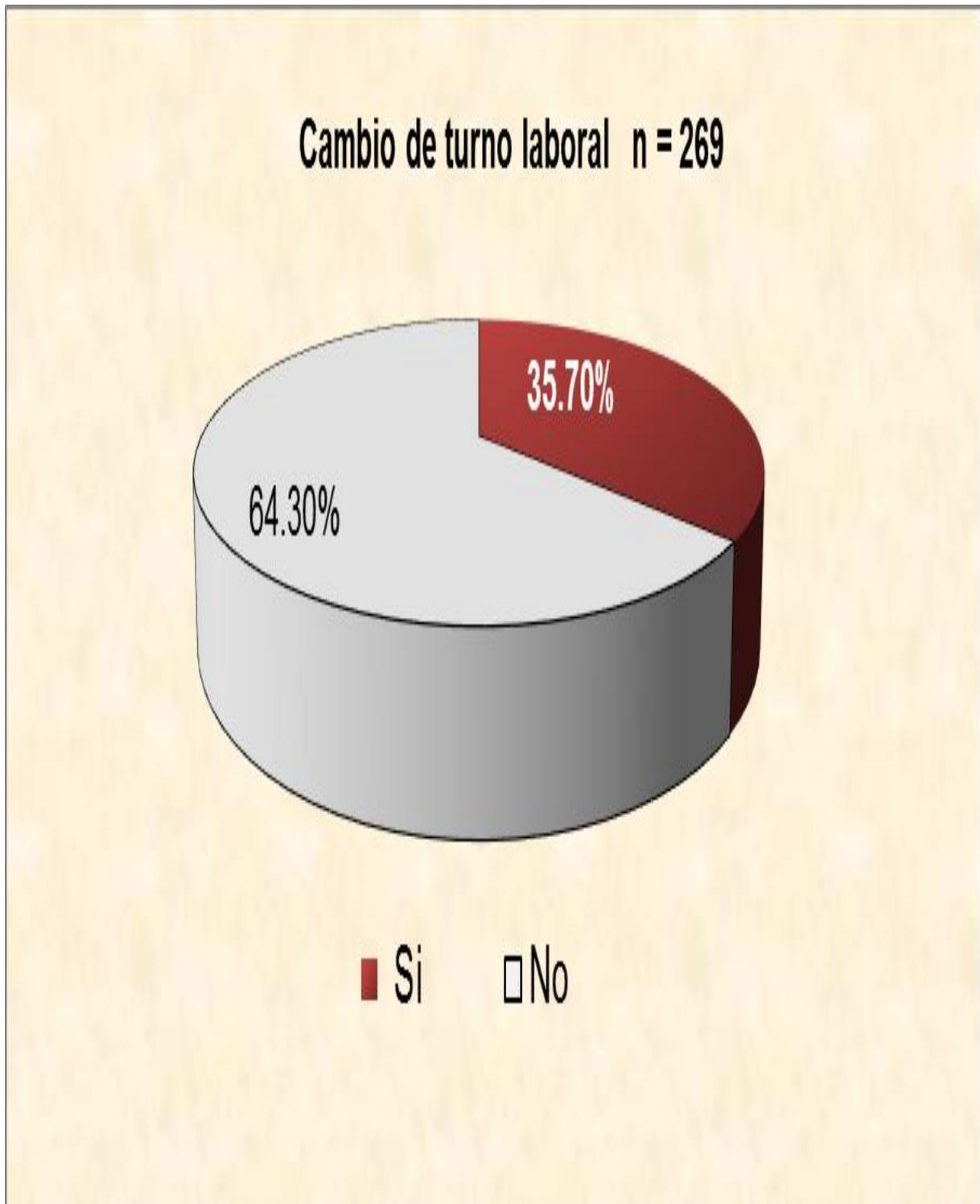
Horario de trabajo; en 100 casos (37.2 %) laboraban más de 8 horas diarias y en menor frecuencia de 1 a 4 horas 28.3 %.

Gráfico 5.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014
Cambio de turno laboral; 173 (64.3 %) no tuvieron cambios y 96 (35.7 %) sí tuvieron cambios de turno laboral.

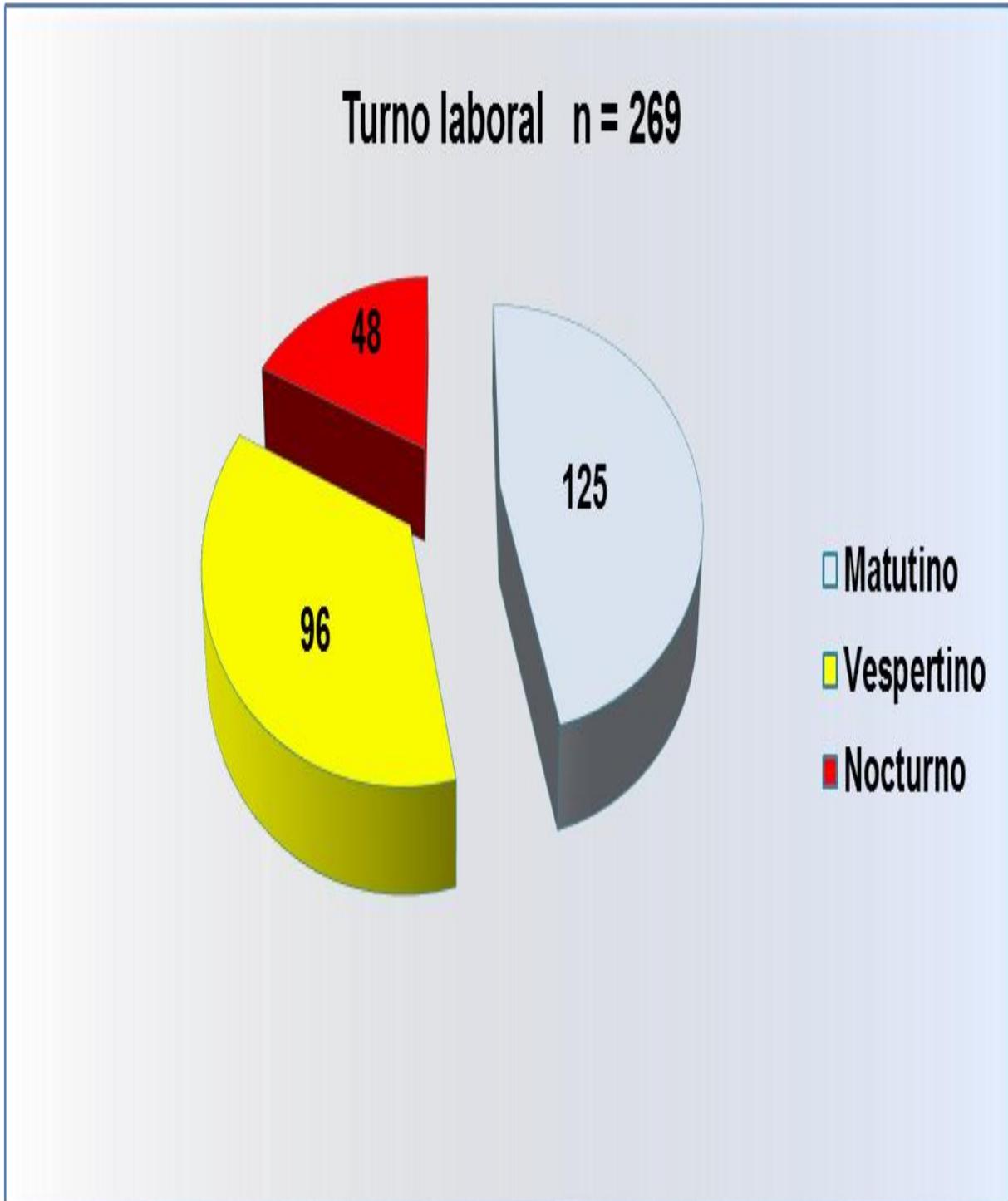
Gráfico 6.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Ocupó en primer lugar el turno matutino, vespertino y por último el nocturno en los pacientes que realizan actividades laborales con remuneración económica. Turno laboral; matutino 125, vespertino 96, nocturno 48 casos.

Gráfico 7.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Al analizar los hábitos de sueño, en cuanto al número horas de sueño diario en la semana; 1-4 horas frecuencia de 42 casos (15.6 %), 5-6 horas 87 casos (32.3%), 6-8 horas, 140 casos (52 %).

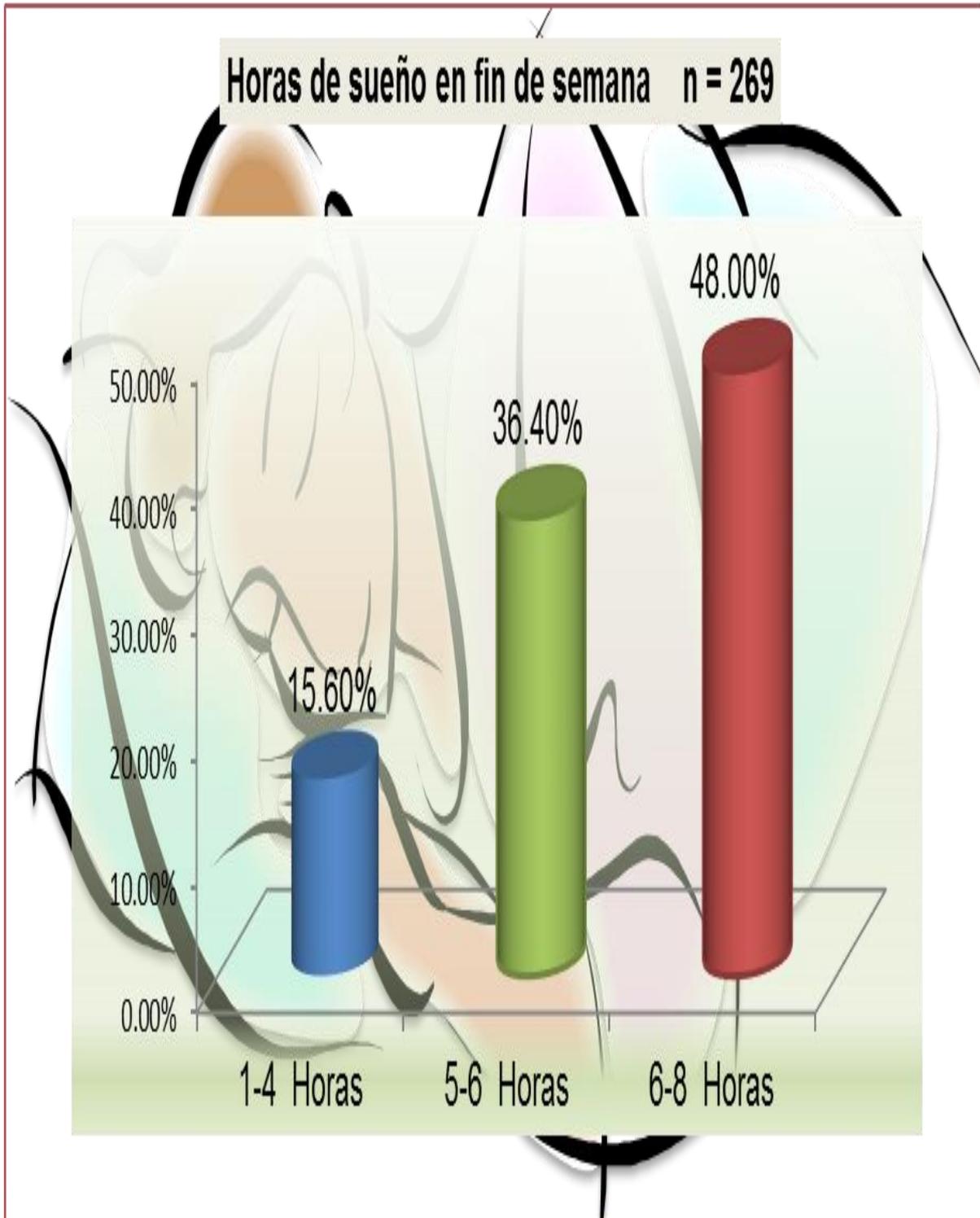
Gráfico 8.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Horas de sueño en fin de semana; 1-4 horas (15.6 %), 5-6 horas (36.4 %) con 98 sujetos, 6-8 horas (48 %) con 129 sujetos.

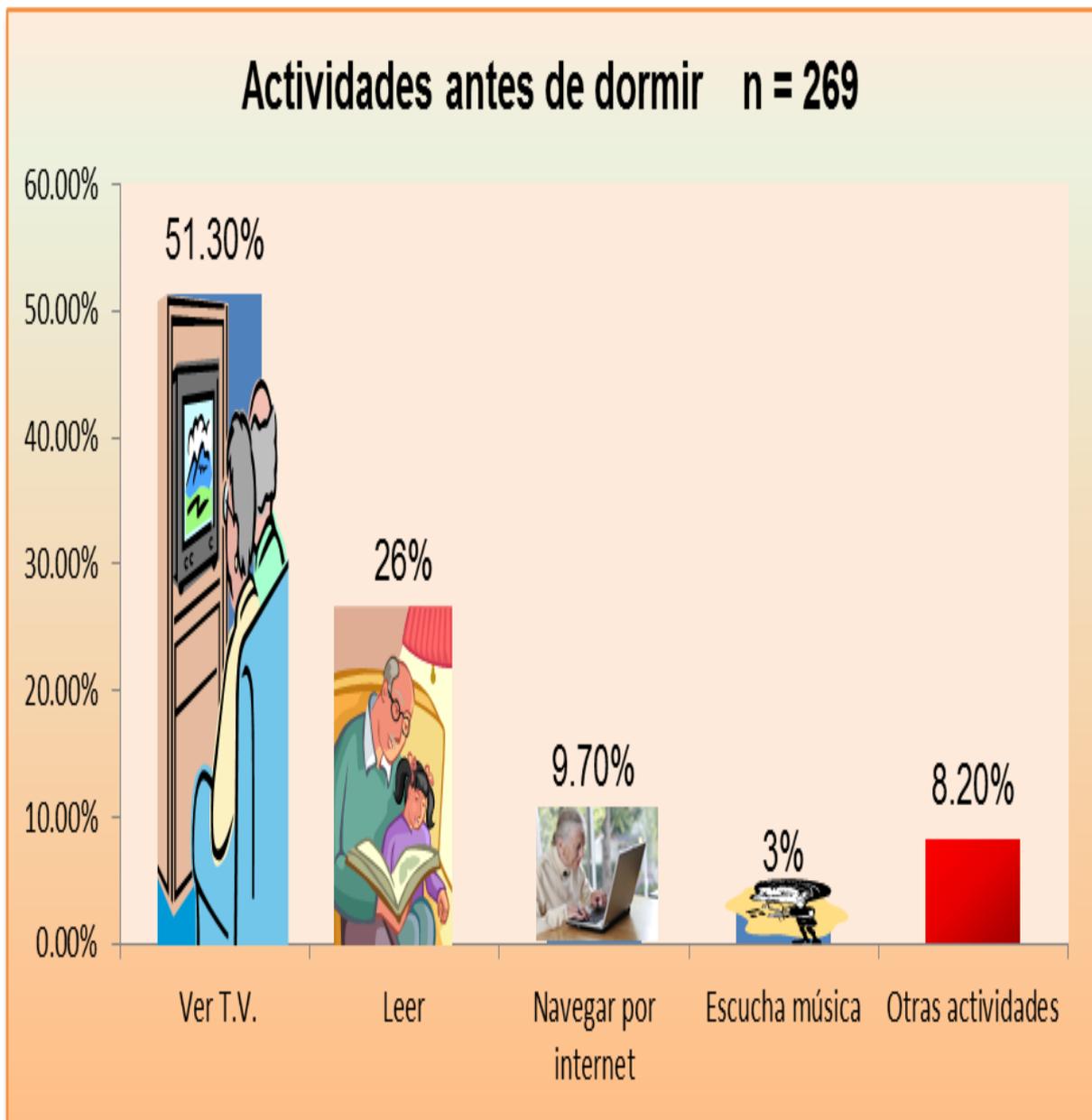
Gráfico 9.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Actividades antes de dormir; en primer lugar ver televisión 51.3 %(138), leer 26 % (70), navegar por internet 9.70 % (26), escuchar música 3 % (8), otras actividades 8.2 % (22), ninguna 1.9 % (5).

Gráfico 10.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Tiempo que tarda en conciliar el sueño; predominio en más de 15 minutos 53.5 % (144), 16-30 minutos 20.1 % (54), 31 minutos a 1 hora 8.2 % (22), más de 1 hora a menos de 2 horas 6.3 % (17) y más de 2 horas 11.9 % (32).

Gráfico 11.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Del total de los sujetos estudiados, el ronquido predominó en el 60.30 %, el 11.5 % deja de respirar mientras duerme, al 10 % le han diagnosticado trastornos del sueño y al 0.70 % le han realizado estudios de polisomnografía.

Cuadro I.

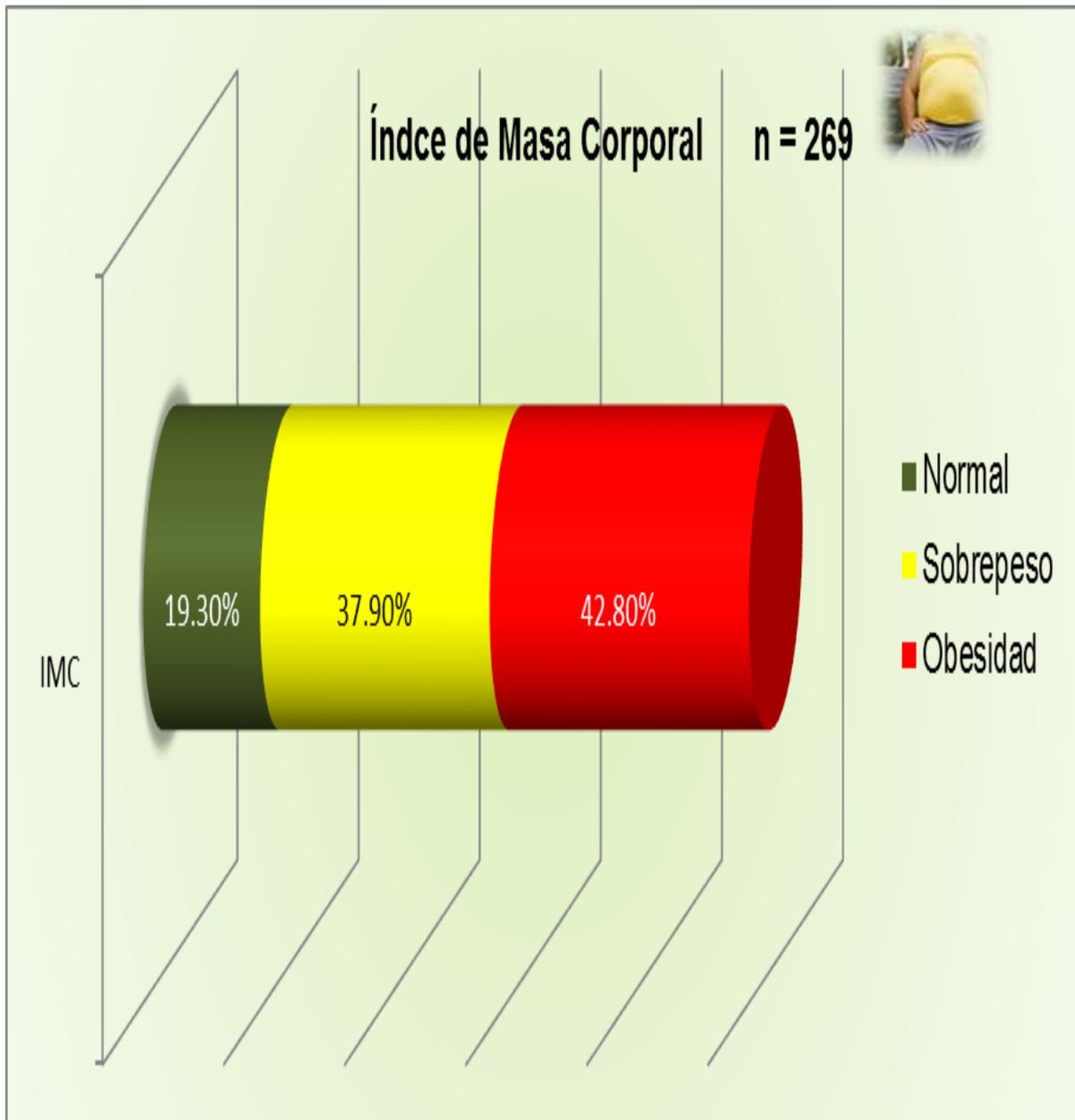
Comportamiento de variables durante el sueño n = 269

| Al preguntar a los pacientes | Si | | No | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Valor Absoluto | Valor relativo | Valor absoluto | Valor relativo |
| ¿Le han dicho que ronca? | 162.20 | 60.30 | 106.80 | 39.70 |
| ¿Le han dicho que deja de respirar mientras duerme? | 31 | 11.5 | 238 | 88.5 |
| ¿Le han diagnosticado trastornos del sueño? | 27 | 10 | 242 | 90 |
| ¿Le han realizado estudios de polisomnografía? | 2 | 0.70 | 267 | 99.30 |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

En cuanto a variables antropométricas; El Índice de Masa Corporal identificó que el 42.80 % presenta obesidad, 37.90% sobrepeso y 19.30 % se ubica en peso normal.

Gráfico 12.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

El promedio de la circunferencia de cuello se ubicó en 37.72 cms con un mínimo de 34 y máximo de 42, se debe de considerar que la mayoría de los sujetos presentaban obesidad. Saturación parcial de oxígeno mediante oximetría (SPO₂): 108 sujetos se encontraron por debajo de 95 %, y 161 sujetos entre 95-100 %, con una media de 95.14, mínimo de 82 y máxima de 100 %.

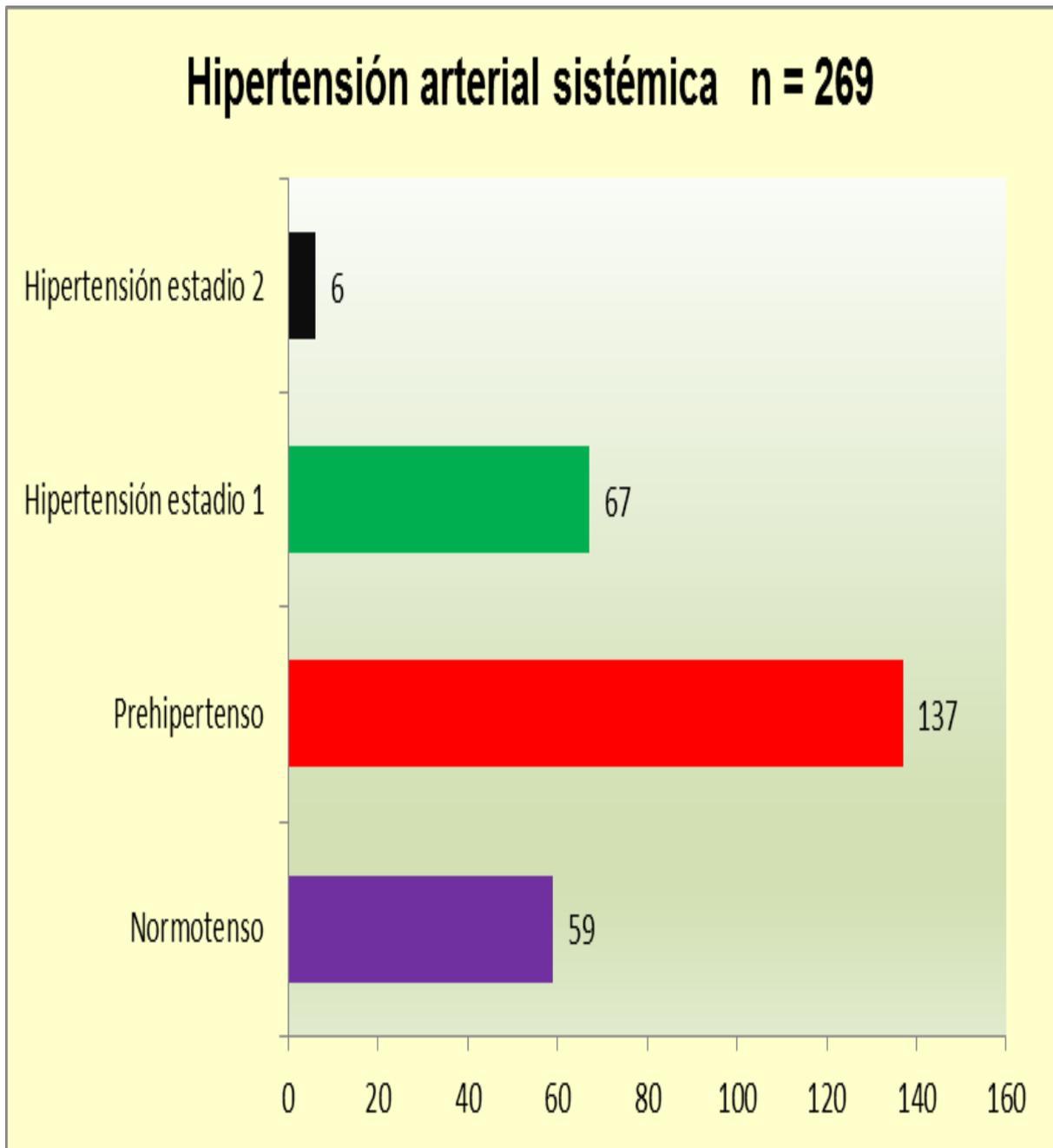
Cuadro II. Estadística descriptiva de circunferencia de cuello y SPO₂

| Circunferencia de cuello | | | | | | |
|--|-------|--------|--------|-------|-----------------------|----------|
| N | Rango | Mínimo | Máximo | Media | Desviación. típica | Varianza |
| 269 | 8 | 34 | 42 | 37.72 | 1.328 | 1.763 |
| Saturación Parcial de Oxígeno SPO ₂ | | | | | | |
| 269 | 18 | 82 | 100 | 95.14 | 3.177 | 10.092 |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Hipertensión arterial sistémica; predominó pacientes prehipertensos en 137 casos que en un futuro inmediato formarían parte del grupo de hipertensos en caso de que no se modifiquen estilos de vida y disminución de factores de riesgo para hipertensión arterial sistémica, entre ellos somnolencia diurna patológica y desarrollo de SAHOS.

Gráfico 13.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Hipertrofia amigdalina y Micrognatia

Hipertrofia de amígdalas; grado I en 183 sujetos, grado II 58, grado III con 28 pacientes. La micrognatia se presentó en el 16 % (42 casos).

Somnolencia diurna

Al aplicar la escala de Epworth para medir somnolencia diurna y de acuerdo al puntaje para clasificarlo como somnolencia diurna normal (0-8 puntos) y patológica sugestiva de desarrollar probable Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño (≥ 9 puntos), el 54.6 % (147) fue normal y patológico 45.4 % (122 casos), estableciendo una frecuencia del 45 % para somnolencia diurna patológica.

Gráfico 14.

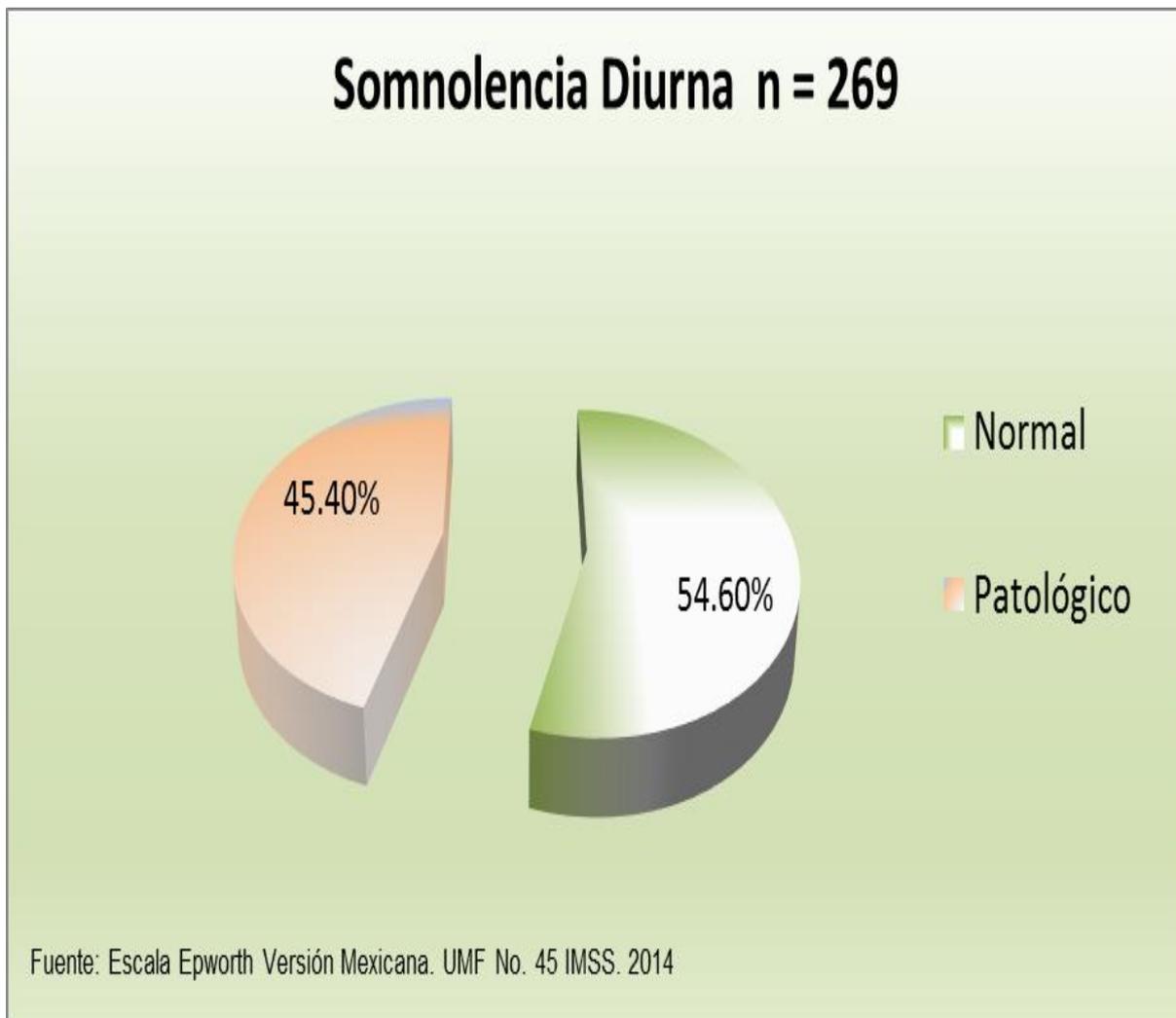
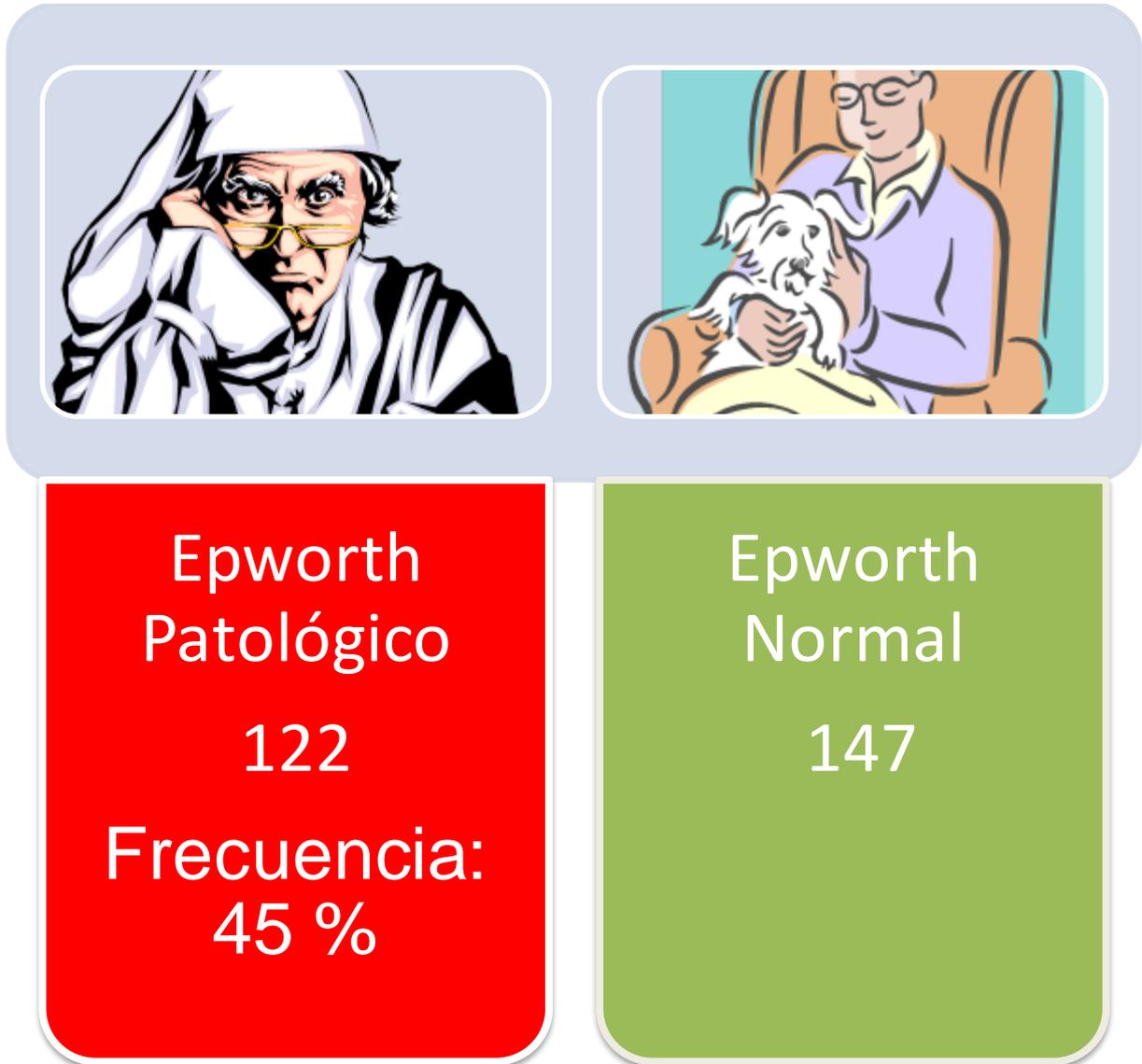


Figura 3.

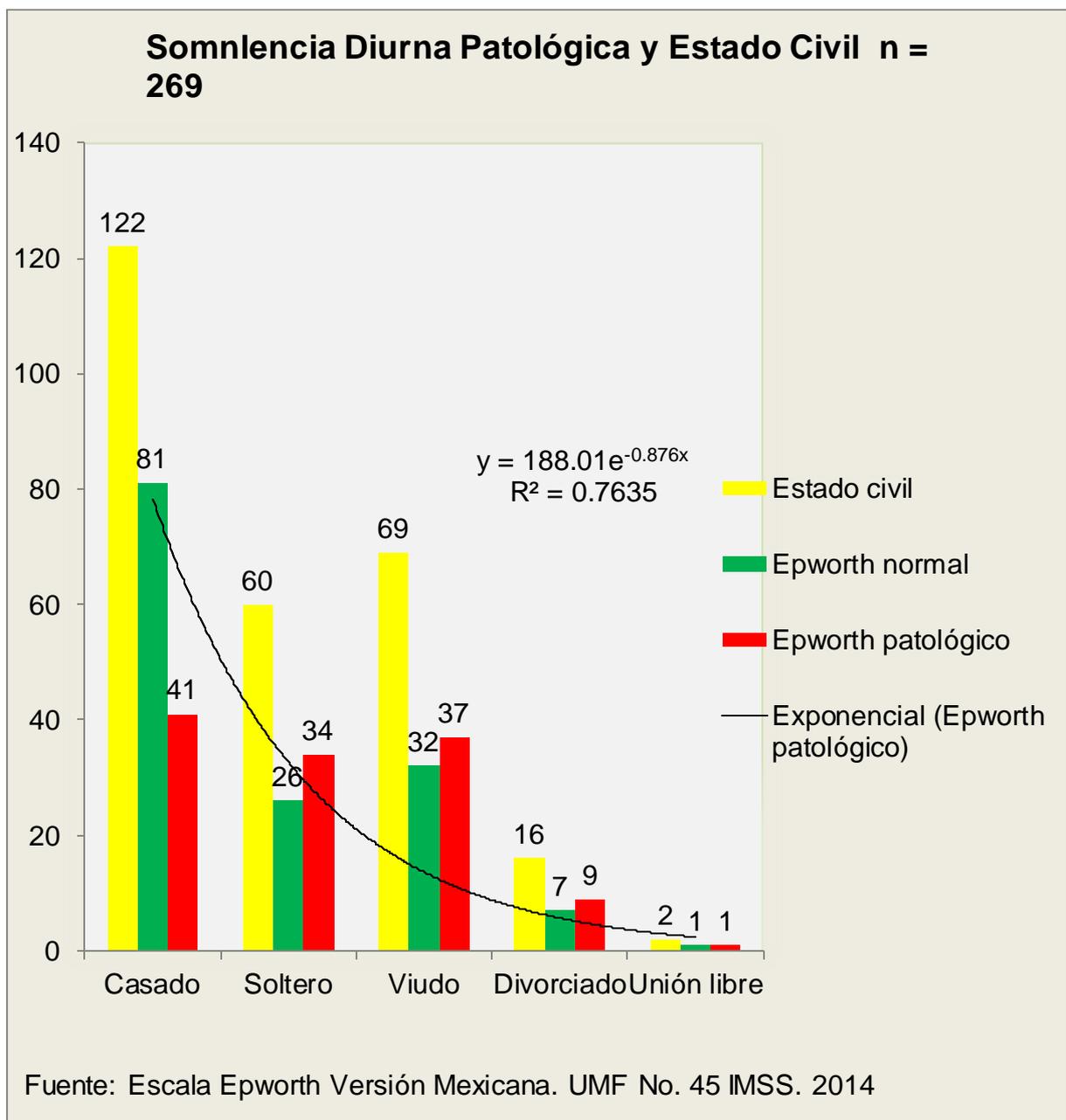


Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

ANÁLISIS ESTADÍSTICO BIVARIADO

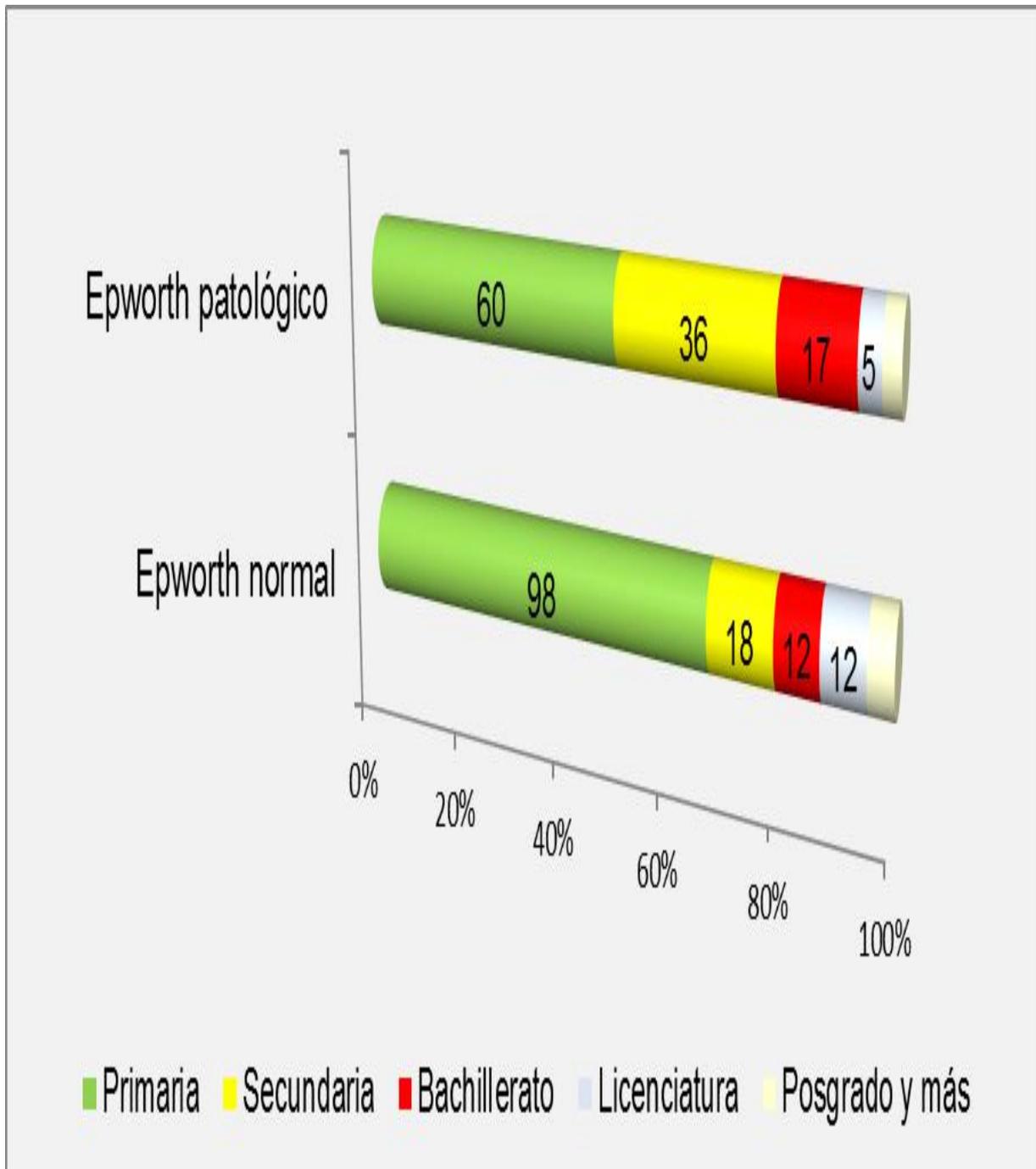
La somnolencia diurna patológica se presentó en todos los casos de acuerdo al estado civil, excepto en unión libre, siendo mayor para el estado civil casado, posteriormente viudo y soltero, los valores se muestran en la gráfica correspondiente. El coeficiente de determinación fue de 0.7835 para Epworth patológico (puntaje ≥ 9).

Grafico 13.



La somnolencia diurna patológica se identificó con mayor frecuencia en pacientes con escolaridad de primaria y secundaria

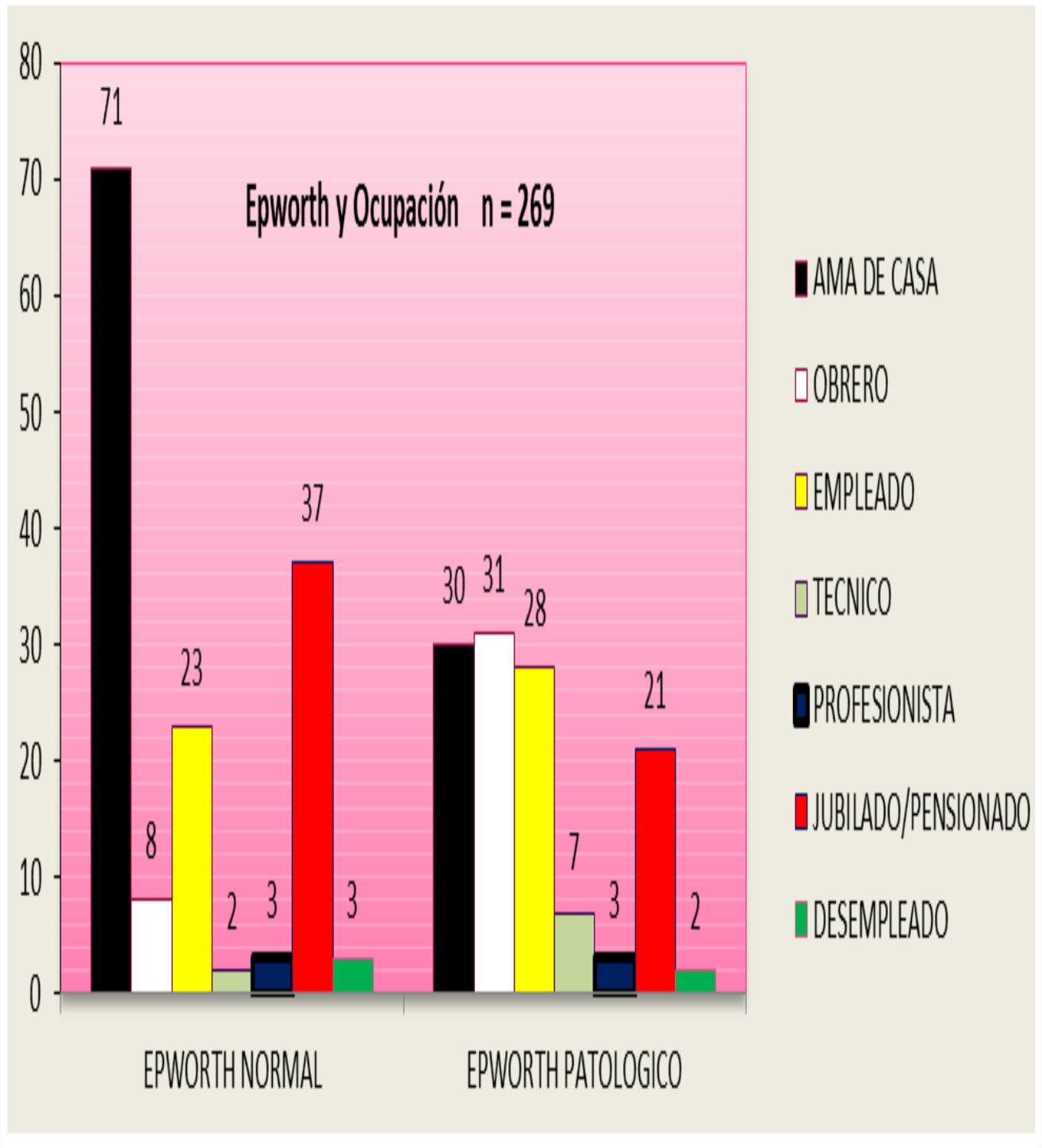
Gráfico 14. Epworth y Escolaridad



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

La somnolencia diurna patológica predominó en pacientes dedicados a actividades del hogar, obreros y empleados.

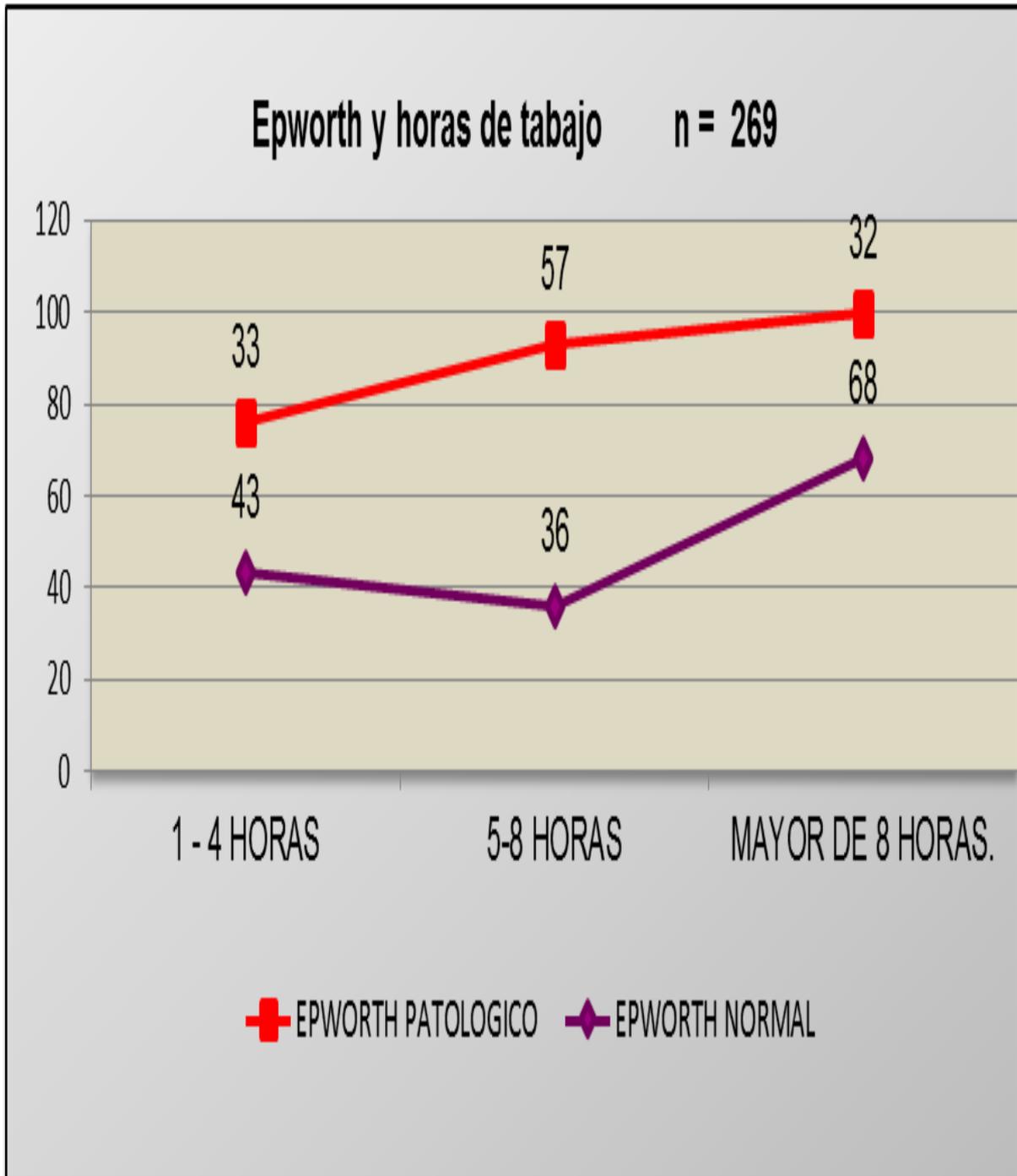
Gráfico 15.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

La somnolencia diurna patológica fue mayor en personas con mayores horas de trabajo al compararlas con pacientes con Epworth normal.

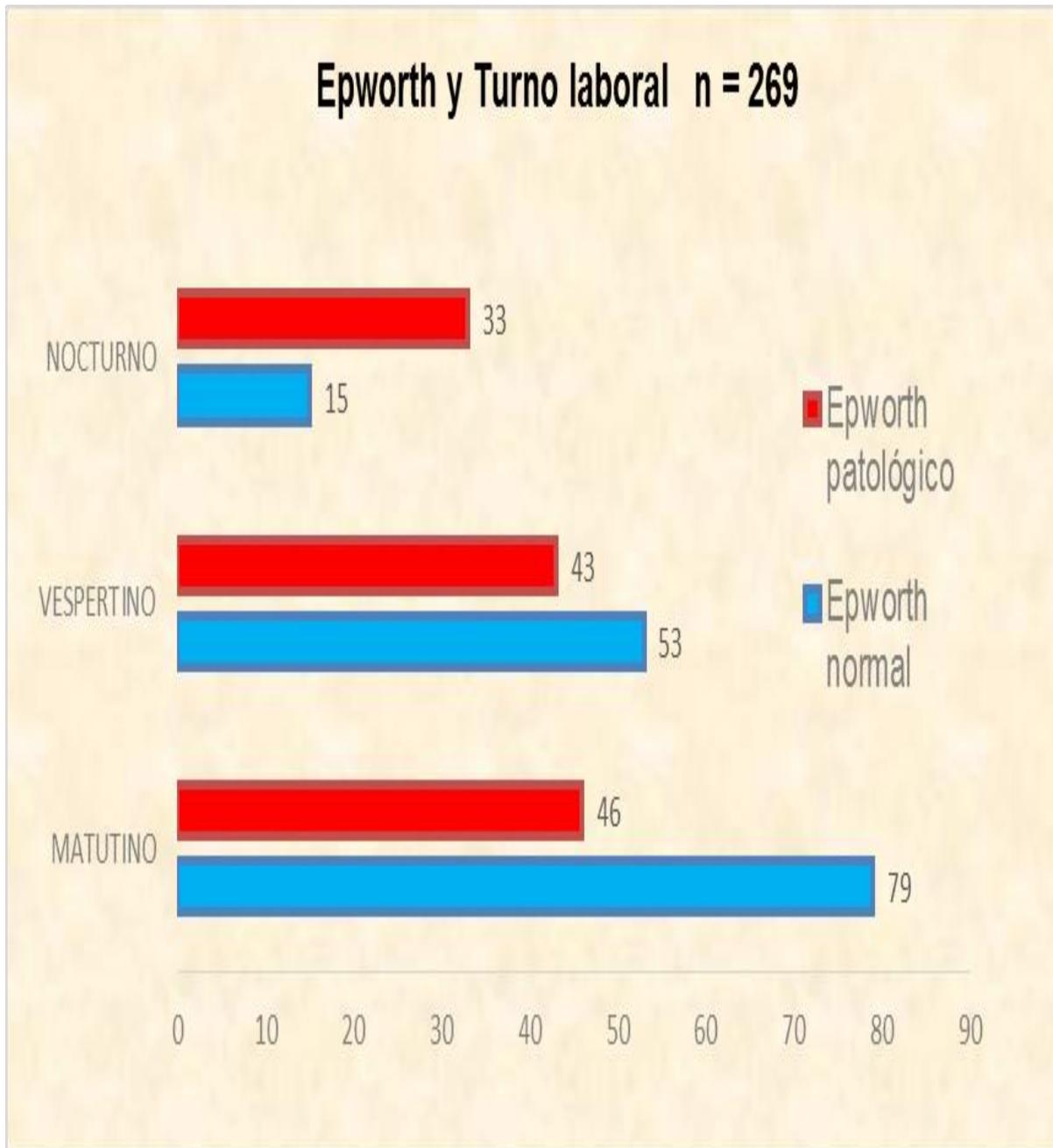
Gráfico 16.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Las personas que laboran en el turno matutino y vespertino presentaron somnolencia diurna patológica y en menor proporción con las del turno nocturno.

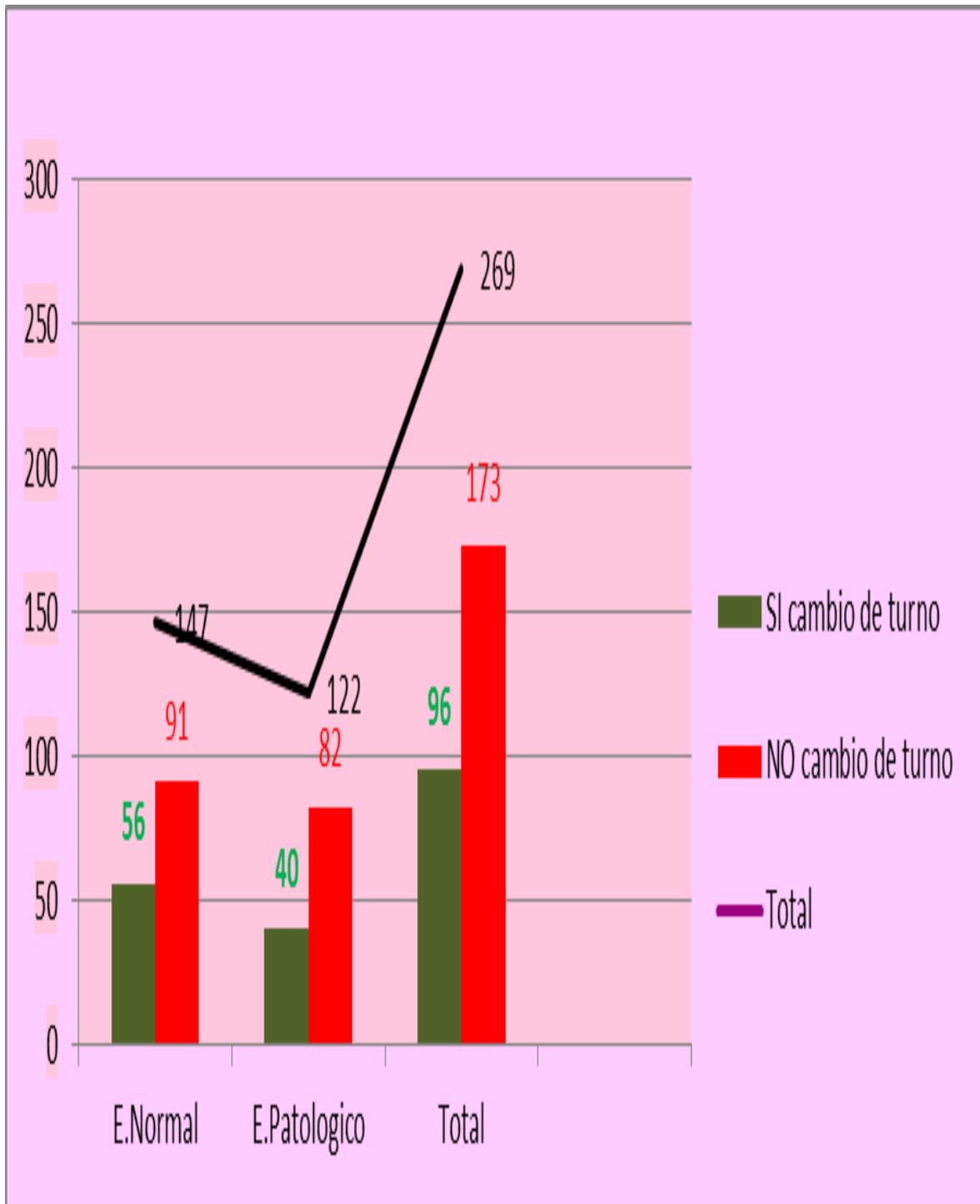
Gráfico 17.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

La mayoría de los pacientes con somnolencia diurna patológica no presentaron cambios de turno laboral

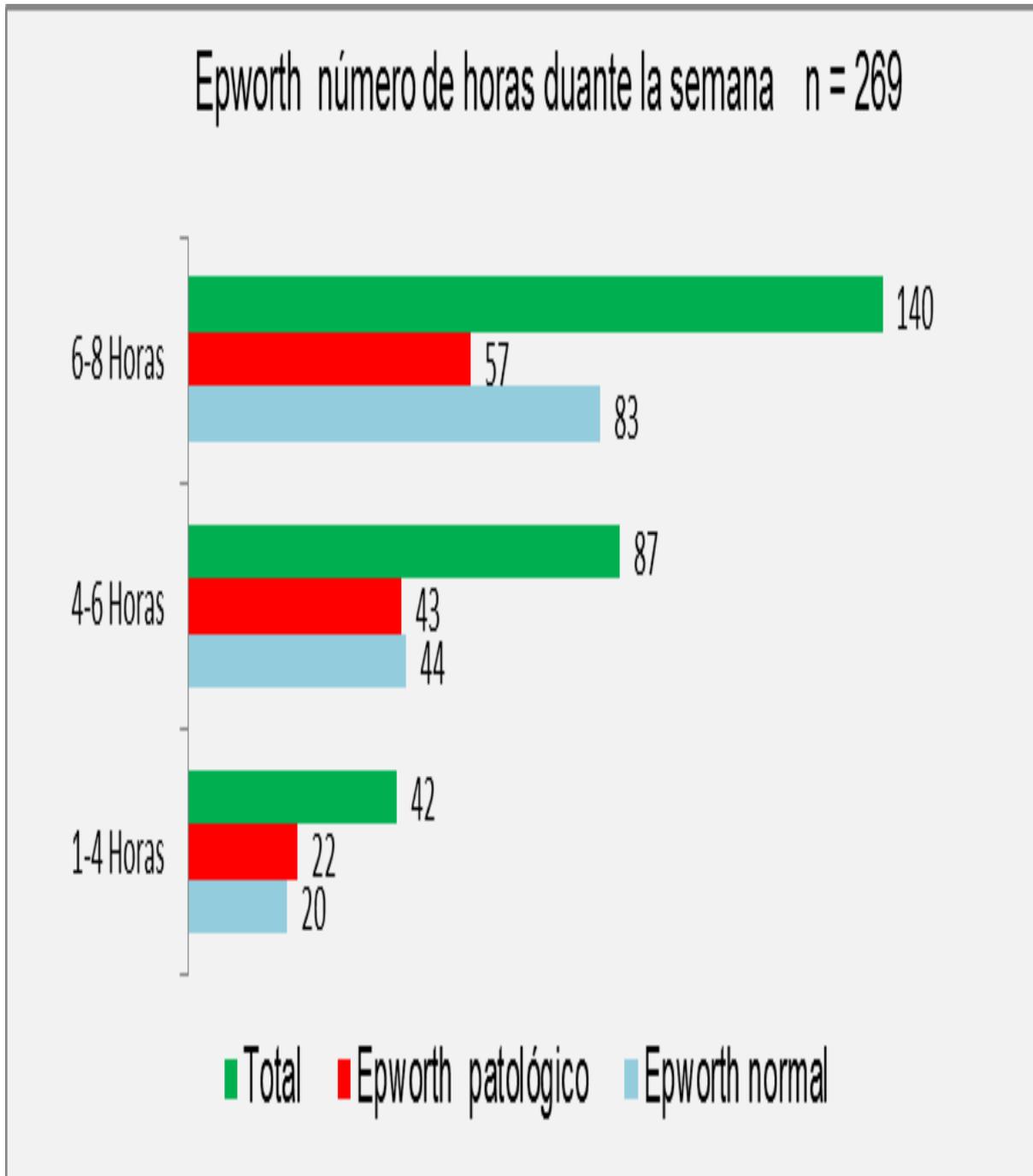
Gráfico 18. Cambio de turno laboral



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Predominaron 6 a 8 horas de sueño diario en el mayor número de pacientes que presentaron somnolencia diurna patológica.

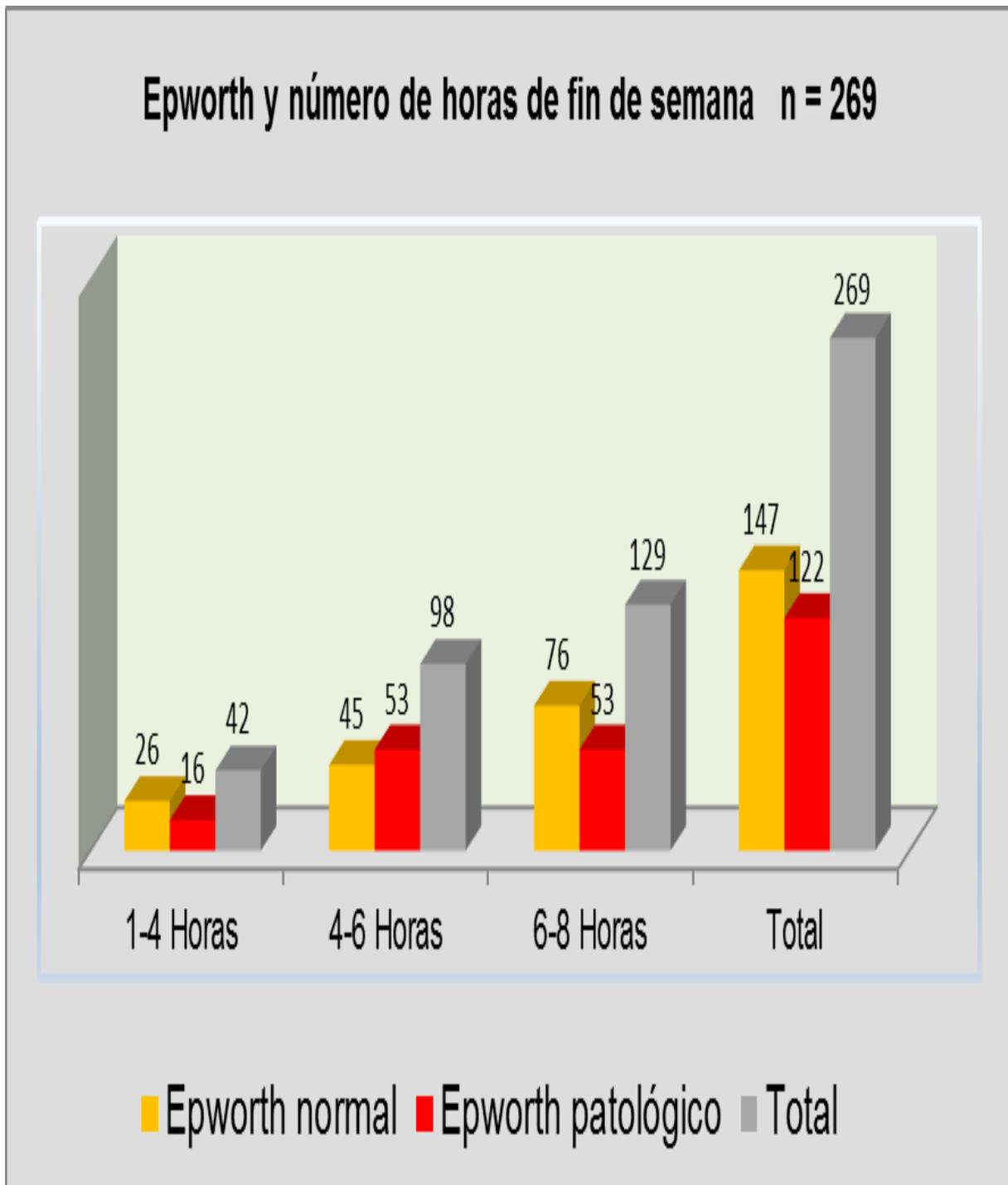
Gráfico 19.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Predominaron de 4 a 6 y 6 a 8 horas de sueño durante el fin de semana en pacientes que presentaron somnolencia diurna patológica.

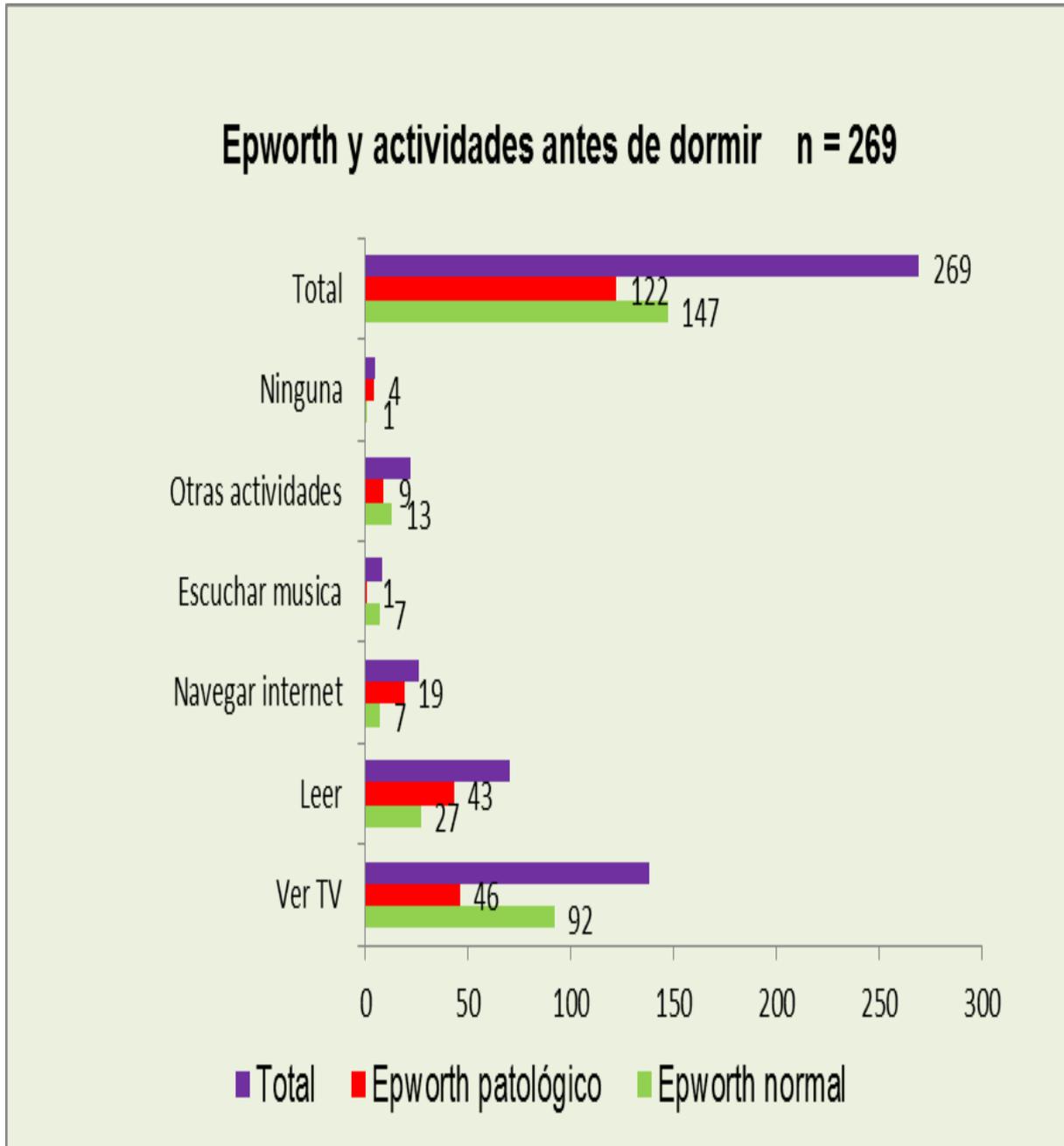
Gráfico 20.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Ver televisión en primer lugar y leer son las principales actividades que realizan los pacientes con somnolencia diurna patológica antes de dormir.

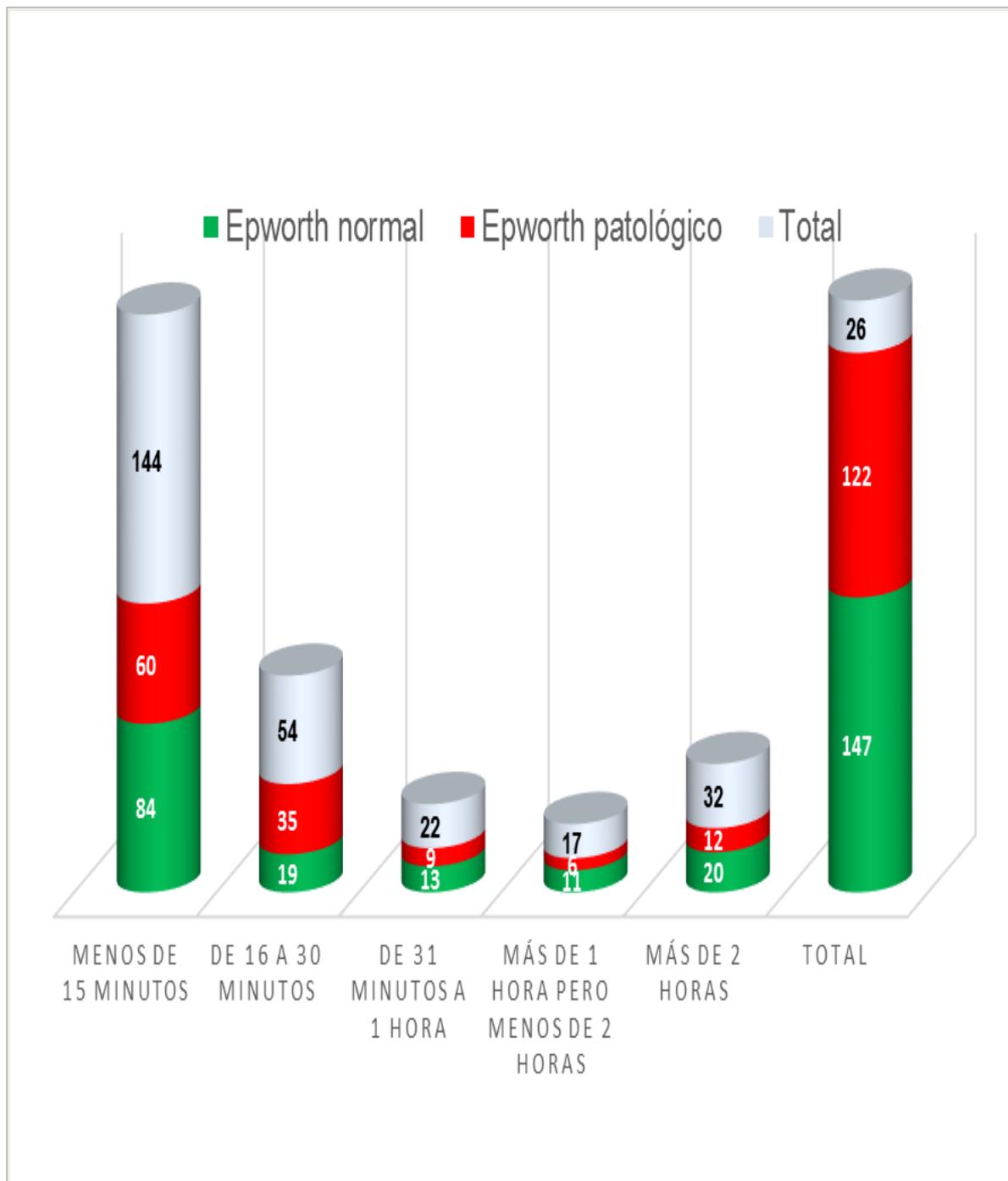
Gráfico 21.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

De 15 a 30 minutos es el tiempo que transcurre en 90 pacientes con somnolencia diurna patológica para conciliar el sueño.

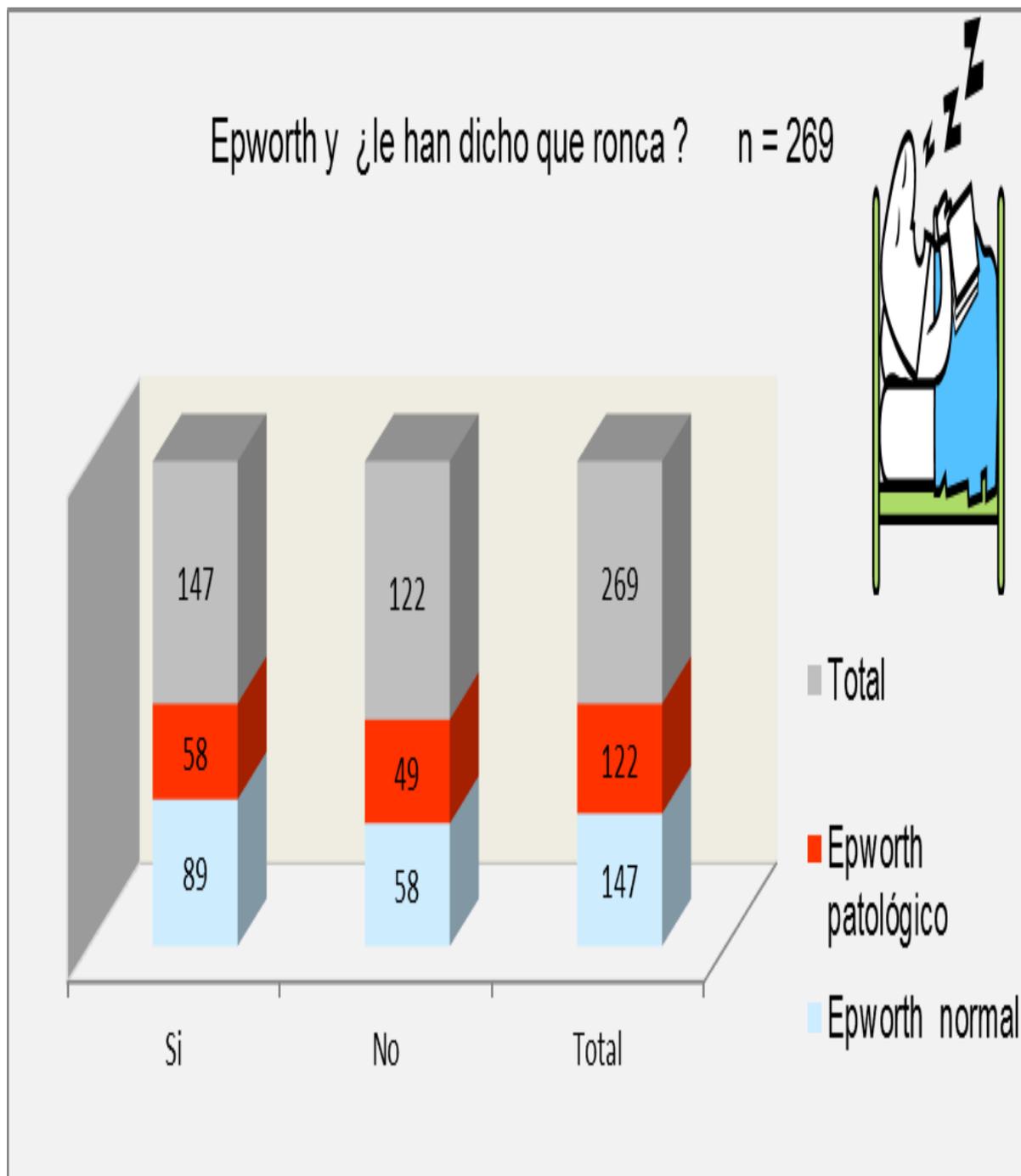
Gráfico 22. Epworth y tiempo en conciliar el sueño n = 269



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

El ronquido predominó (58 casos) en los pacientes con somnolencia diurna patológica.

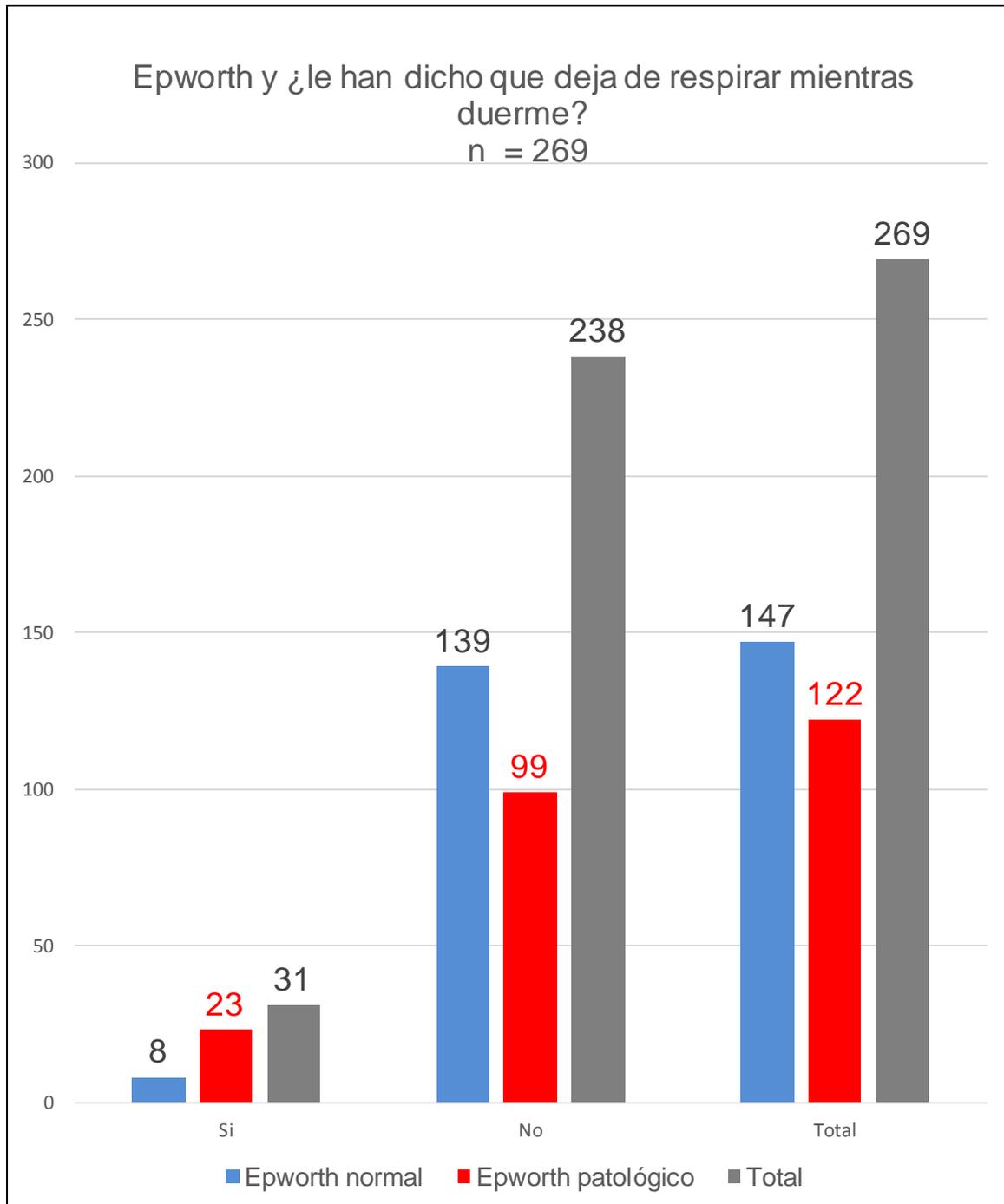
Gráfico 23.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

En 31 de los 269 pacientes encuestados les han dicho que dejan de respirar mientras duermen en diversa magnitud mientras duermen con predominio en pacientes que presentaron somnolencia diurna patológica.

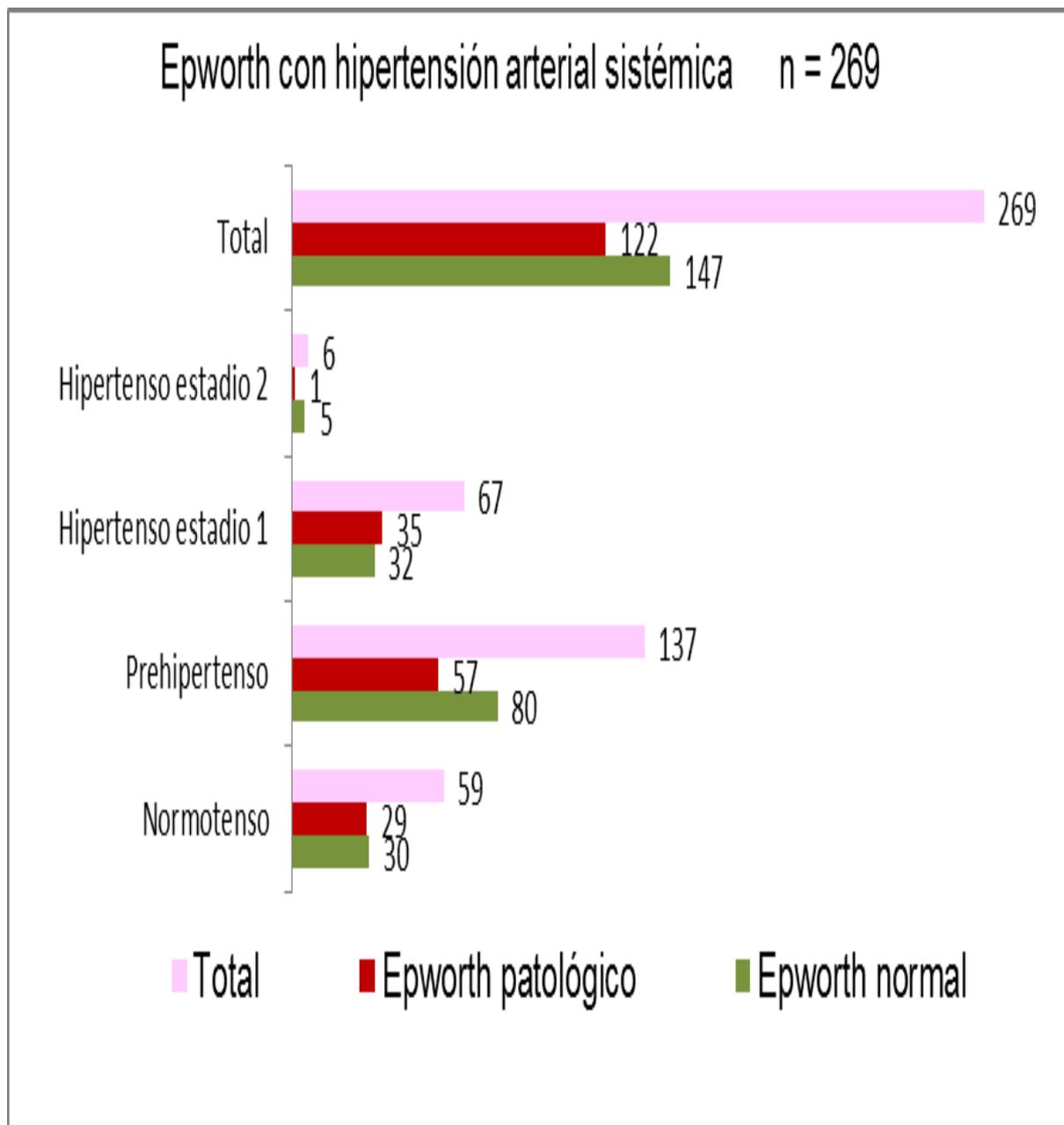
Gráfico 24.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

El mayor número de pacientes (57) que presentaron somnolencia diurna patológica se ubicaron como prehipertensos y en segundo término con hipertensión estadio 1 (35 casos)

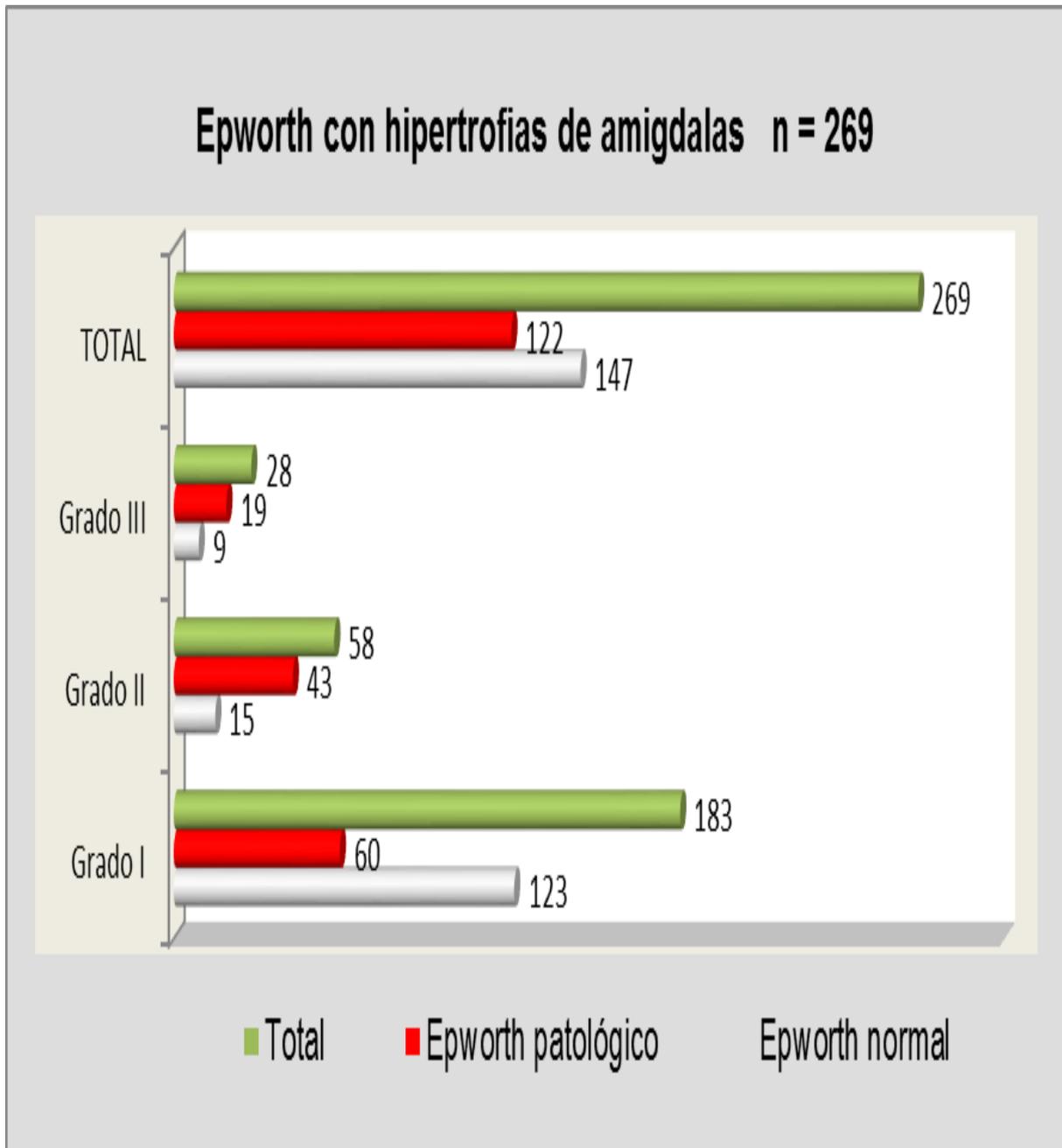
Gráfico 25.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

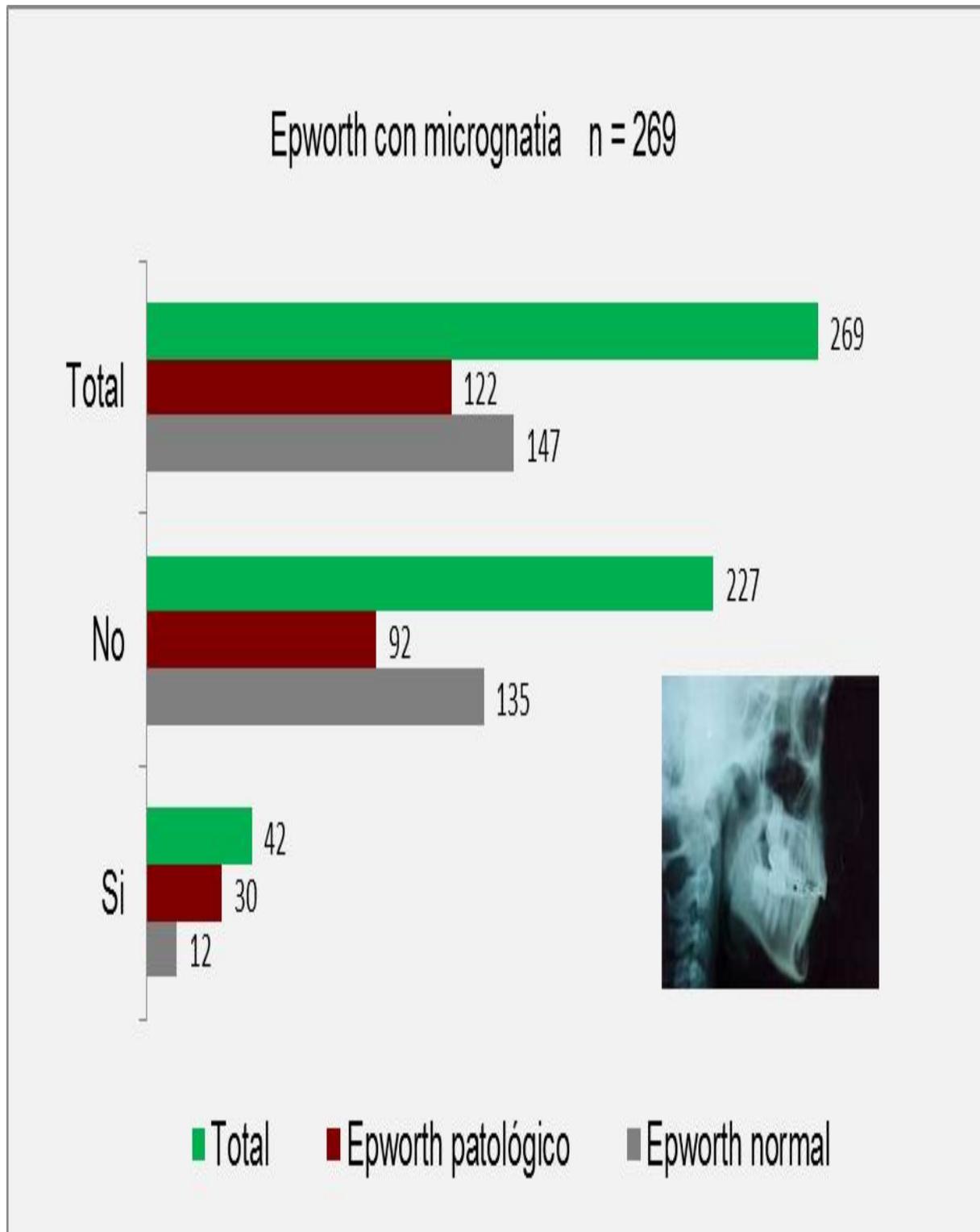
La hipertrofia de amígdalas se presentó en la totalidad de los casos (122) con somnolencia diurna nocturna, con predominio Grado I y II, de los cuales 30 presentaron micrognatia. (Gráfico 26 y 27)

Gráfico 26.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

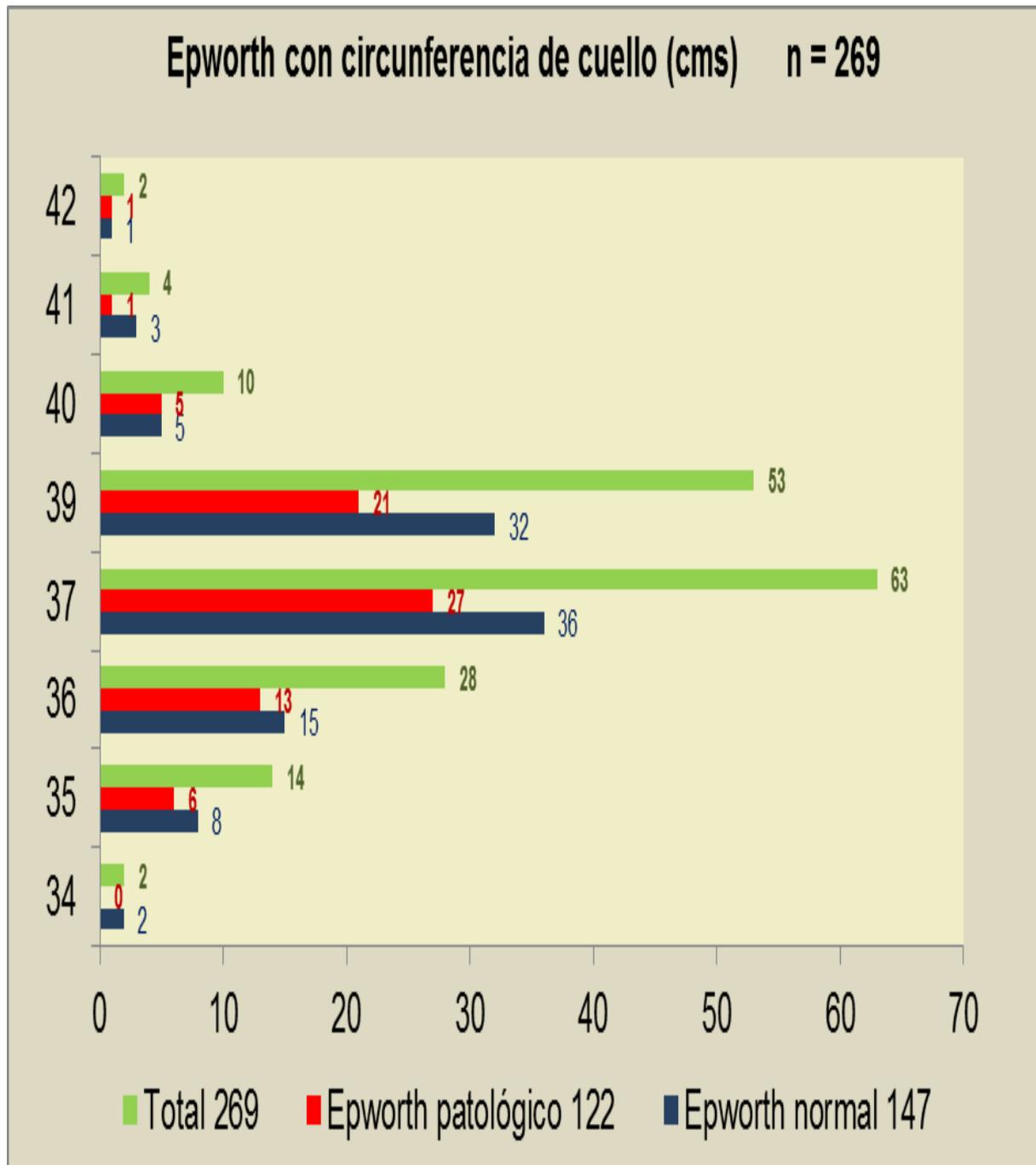
Gráfico 27.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

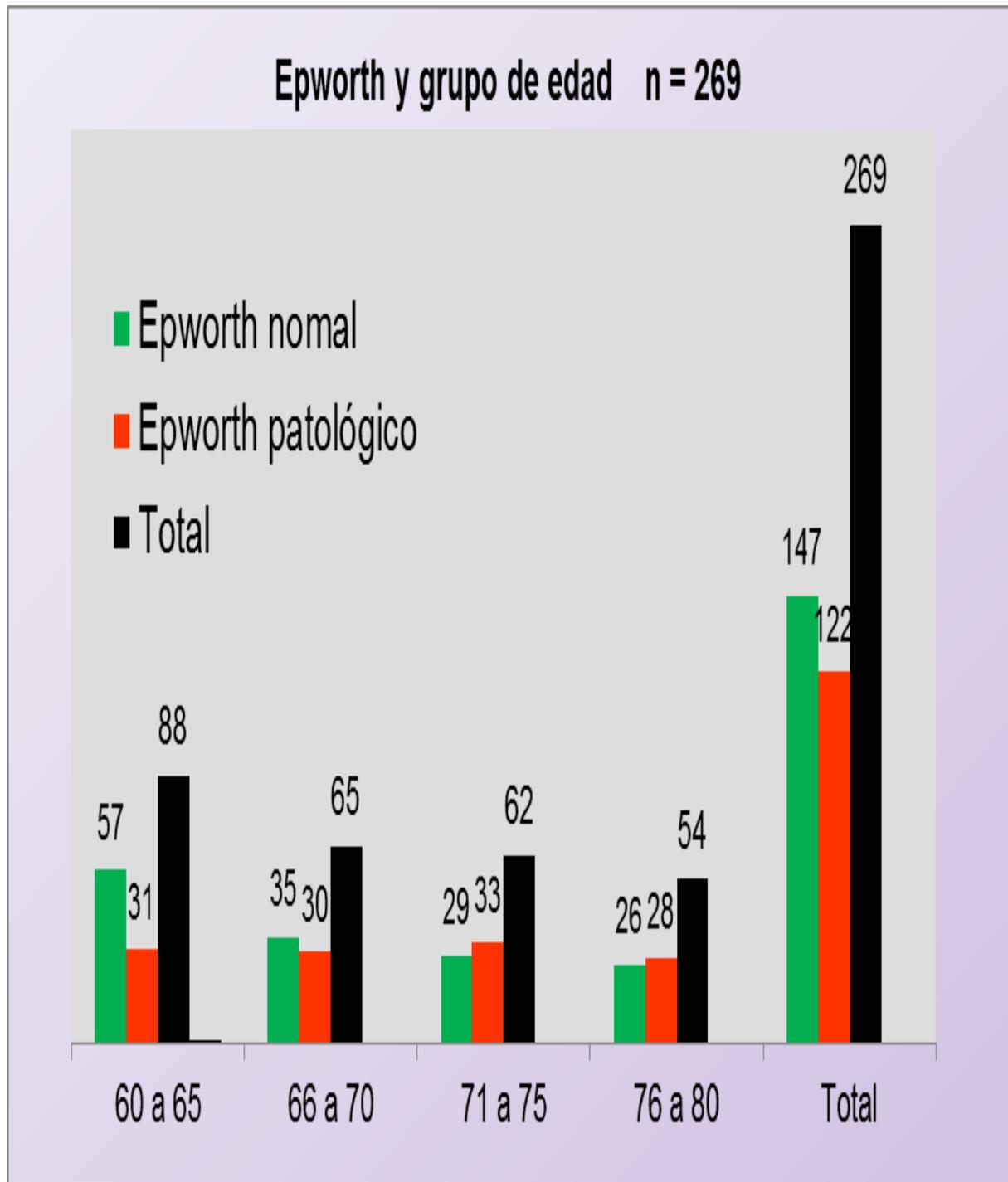
De los 269 casos estudiados la circunferencia promedio de cuello fue de 37.72 cms. con un mínimo de 32 y máximo de 42, al analizar la circunferencia de cuello en los pacientes con somnolencia diurna patológica el promedio fue de 37.73, mínimo de 35 y máximo 42 cms. con un incremento en el valor mínimo de 3 cms.

Gráfico 28.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

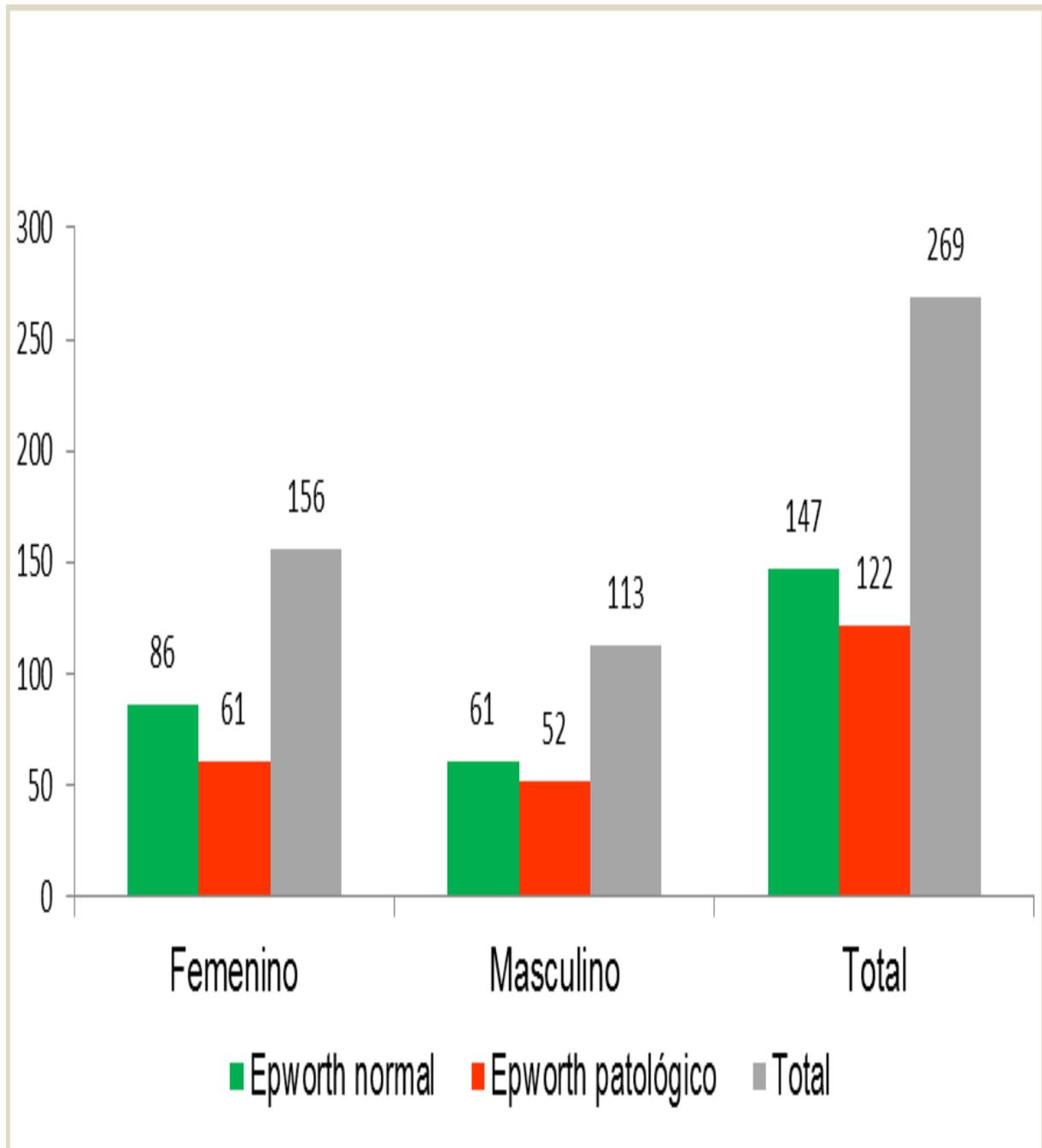
Gráfico 29.



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Al considerar la variable edad, la somnolencia diurna patológica se presentó de manera similar en todos los sujetos de los 60 a los 80 años, con predominio poco significativo en el género femenino. (Gráfico 29 y 30)

Gráfico 30. Epworth y género n = 269



Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

ANÁLISIS ESTADÍSTICO INFERENCIAL

Tabla III.

Escala de Epworth y características clínicas en 269 adultos mayores

| Epworth | Edad | Peso | IMC | SPO ₂ | HAS |
|-------------------------|-------|--------|--------|------------------|--------|
| *Correlación de Pearson | .138* | .338** | .170** | -.257** | -.120* |
| Sig. (bilateral) | .024 | .000 | .005 | .000 | .049 |
| N | 269 | 269 | 269 | 269 | 269 |

Correlación de Pearson: *La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). **La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). Edad = años. Peso = Kilogramos. IMC = Peso/talla². SPO₂ = %. HAS = mm Hg.

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

Interpretación: **Coefficiente de correlación de Pearson.** Dentro de la estadística inferencial de tipo no paramétrico que se aplicó para el análisis de las variables en los sujetos de nuestro estudio, al considerar la escala de medición cuantitativa, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, considerando que este coeficiente es un índice estadístico que permite medir la fuerza de la relación lineal entre dos variables. Su resultado es un valor que fluctúa entre -1 (correlación perfecta de sentido negativo) y +1 (correlación perfecta de sentido positivo). Cuanto más cercanos al 0 sean los valores, indican una mayor debilidad de la relación o incluso ausencia de correlación entre las dos variables. En el presente cuadro se presentan las variables que resultaron con significancia estadística bilateral en su correlación a un nivel de 0.05 y 0.01 bilateral. Siendo la correlación entre la escala de Epworth, y la edad, peso, Índice de Masa Corporal, saturación parcial de oxígeno e hipertensión arterial sistémica, como variables predictores para desarrollar somnolencia diurna y probablemente Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño.

Interpretación: **Prueba Chi cuadrado.** Se utilizó esta prueba no paramétrica con

datos medibles en una escala nominal. La hipótesis nula de la prueba Chi-cuadrado postula una distribución de probabilidad totalmente especificada como el modelo matemático de la población que ha generado la muestra. Para realizar este contraste se disponen los datos en una tabla de frecuencias. Para cada valor o intervalo de valores se indica la frecuencia absoluta observada o empírica (O_i). A continuación, y suponiendo que la hipótesis nula es cierta, se calculan para cada valor o intervalo de valores la frecuencia absoluta que cabría esperar o frecuencia esperada ($E_i = n \cdot p_i$, donde n es el tamaño de la muestra y p_i la probabilidad del i -ésimo valor o intervalo de valores según la hipótesis nula). El estadístico de prueba se basa en las diferencias entre la O_i y E_i y se define como: Este estadístico tiene una distribución Chi-cuadrado con $k-1$ grados de libertad si n es suficientemente grande, es decir, si todas las frecuencias esperadas son mayores que 5. En la práctica se tolera un máximo del 20 % de frecuencias inferiores a 5. Si existe concordancia perfecta entre las frecuencias observadas y las esperadas el estadístico tomará un valor igual a 0; por el contrario, si existe una gran discrepancia entre estas frecuencias el estadístico tomará un valor grande y, en consecuencia, se rechazará la hipótesis nula. Así pues, la región crítica estará situada en el extremo superior de la distribución Chi-cuadrado con $k-1$ grados de libertad.

A continuación se describen las variables nominales que resultaron con significancia estadística bilateral mediante la Chi cuadrada con un valor de $p < 0.05$, al contrastar en una tabla de contingencia de 2×2 el resultado de la Escala de Epworth con puntaje normal y patológico contra la variable de contraste, siendo las siguientes con significancia matemática: Estado Civil, escolaridad, ocupación, horas de trabajo, turno laboral, actividades antes dormir, tiempo en conciliar el sueño, ¿Le han dicho que deja de respirar al dormir?, hipertrofia de amígdalas y micrognatia. Se establece una asociación entre las variables de estudio como factores predictores de trastornos del sueño, específicamente somnolencia diurna patológica y probablemente evolucionar a Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño, el cual se confirmaría o descartaría el diagnóstico mediante otro tipo de estudios, entre ellos la polisomnografía.

Tabla IV.

| Estado Civil | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral)* |
|--------------|---------------------|---------|------------|-------|------------------------------|
| | | Normal | Patológico | | |
| Casado | Recuento | 81 | 41 | 122 | .01 |
| | Frecuencia esperada | 66.7 | 55.3 | 122.0 | |
| Soltero | Recuento | 26 | 34 | 60 | 60.0 |
| | Frecuencia esperada | 32.8 | 27.2 | 60.0 | |
| Viudo | Recuento | 32 | 37 | 69 | 69.0 |
| | Frecuencia esperada | 37.7 | 31.3 | 69.0 | |
| Divorciado | Recuento | 7 | 9 | 16 | 16.0 |
| | Frecuencia esperada | 8.7 | 7.3 | 16.0 | |
| Unión Libre | Recuento | 1 | 1 | 2 | 2.0 |
| | Frecuencia esperada | 1.1 | .9 | 2.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | 269.0 |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla V.

| Escolaridad | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|----------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------------|
| | | Normal | Patológico | | |
| Primaria | Recuento | 98 | 60 | 158 | 0.002 |
| | Frecuencia esperada | 86.3 | 71.7 | 158.0 | |
| Secundaria | Recuento | 18 | 36 | 54 | |
| | Frecuencia esperada | 29.5 | 24.5 | 54.0 | |
| Bachillerato | Recuento | 12 | 17 | 29 | |
| | Frecuencia esperada | 15.8 | 13.2 | 29.0 | |
| Licenciatura | Recuento | 12 | 5 | 17 | |
| | Frecuencia esperada | 9.3 | 7.7 | 17.0 | |
| Posgrado y mas | Recuento | 7 | 4 | 11 | |
| | Frecuencia esperada | 6.0 | 5.0 | 11.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.0$

Tabla VI.

| Ocupación | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|---------------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------|
| | | Normal | Patológico | | |
| Ama de Casa | Recuento | 71 | 30 | 101 | 0.000 |
| | Frecuencia esperada | 55.2 | 45.8 | 101.0 | |
| Obrero | Recuento | 8 | 31 | 39 | |
| | Frecuencia esperada | 21.3 | 17.7 | 39.0 | |
| Empleado | Recuento | 23 | 28 | 51 | |
| | Frecuencia esperada | 27.9 | 23.1 | 51.0 | |
| Técnico | Recuento | 2 | 7 | 9 | |
| | Frecuencia esperada | 4.9 | 4.1 | 9.0 | |
| Profesionista | Recuento | 3 | 3 | 6 | |
| | Frecuencia esperada | 3.3 | 2.7 | 6.0 | |
| Jubilado/Pensionado | Recuento | 37 | 21 | 58 | |
| | Frecuencia esperada | 31.7 | 26.3 | 58.0 | |
| Desempleado | Recuento | 3 | 2 | 5 | |
| | Frecuencia esperada | 2.7 | 2.3 | 5.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla VII

| Horas de Trabajo | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| 1 - 4 horas | Recuento | 43 | 33 | 76 | 0.000 |
| | Frecuencia esperada | 41.5 | 34.5 | 76.0 | |
| 5 - 8 horas | Recuento | 36 | 57 | 93 | |
| | Frecuencia esperada | 50.8 | 42.2 | 93.0 | |
| Mayor de 8 horas | Recuento | 68 | 32 | 100 | |
| | Frecuencia esperada | 54.6 | 45.4 | 100.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla VIII.

| Turno Laboral | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|---------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Matutino | Recuento | 79 | 46 | 125 | 0.001 |
| | Frecuencia esperada | 68.3 | 56.7 | 125.0 | |
| Vespertino | Recuento | 53 | 43 | 96 | |
| | Frecuencia esperada | 52.5 | 43.5 | 96.0 | |
| Nocturno | Recuento | 15 | 33 | 48 | |
| | Frecuencia esperada | 26.2 | 21.8 | 48.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla IX.

| Actividades Antes Dormir | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|--------------------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Ver Televisión | Recuento | 92 | 46 | 138 | 0.000 |
| | Frecuencia esperada | 75.4 | 62.6 | 138.0 | |
| Leer | Recuento | 27 | 43 | 70 | |
| | Frecuencia esperada | 38.3 | 31.7 | 70.0 | |
| Navegar en Internet | Recuento | 7 | 19 | 26 | |
| | Frecuencia esperada | 14.2 | 11.8 | 26.0 | |
| Escuchar Música | Recuento | 7 | 1 | 8 | |
| | Frecuencia esperada | 4.4 | 3.6 | 8.0 | |
| Otras Actividades | Recuento | 13 | 9 | 22 | |
| | Frecuencia esperada | 12.0 | 10.0 | 22.0 | |
| Ninguna | Recuento | 1 | 4 | 5 | |
| | Frecuencia esperada | 2.7 | 2.3 | 5.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla X.

| Tiempo en Conciliar el Sueño | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------------------------------|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Menos de 15 minutos | Recuento | 84 | 60 | 144 | 0.030 |
| | Frecuencia esperada | 78.7 | 65.3 | 144.0 | |
| De 16 a 30 minutos | Recuento | 19 | 35 | 54 | |
| | Frecuencia esperada | 29.5 | 24.5 | 54.0 | |
| De 31 minutos a 1 hora | Recuento | 13 | 9 | 22 | |
| | Frecuencia esperada | 12.0 | 10.0 | 22.0 | |
| Más de 1 hora pero menos de 2 horas | Recuento | 11 | 6 | 17 | |
| | Frecuencia esperada | 9.3 | 7.7 | 17.0 | |
| Más de 2 horas | Recuento | 20 | 12 | 32 | |
| | Frecuencia esperada | 17.5 | 14.5 | 32.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla XI.

| Le han dicho que deja de respirar al dormir | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|---|---------------------|---------|------------|-------|-----------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Si | Recuento | 8 | 23 | 31 | 0.001 |
| | Frecuencia esperada | 16.9 | 14.1 | 31.0 | |
| No | Recuento | 139 | 99 | 238 | |
| | Frecuencia esperada | 130.1 | 107.9 | 238.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla XII.

| Hipertrofia amígdalas | | Epworth1 | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|-----------------------|---------------------|----------|------------|-------|-----------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Grado I | Recuento | 123 | 60 | 183 | 0.000 |
| | Frecuencia esperada | 100.0 | 83.0 | 183.0 | |
| Grado II | Recuento | 15 | 43 | 58 | |
| | Frecuencia esperada | 31.7 | 26.3 | 58.0 | |
| Grado III | Recuento | 9 | 19 | 28 | |
| | Frecuencia esperada | 15.3 | 12.7 | 28.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

Tabla XIII.

| Micrognatia | | Epworth | | Total | Sig. asintótica (bilateral) |
|-------------|---------------------|---------|------------|-------|--------------------------------|
| | | normal | patológico | | |
| Sin | Recuento | 12 | 30 | 42 | 0.000 |
| | Frecuencia esperada | 23.0 | 19.0 | 42.0 | |
| No | Recuento | 135 | 92 | 227 | |
| | Frecuencia esperada | 124.0 | 103.0 | 227.0 | |
| Total | Recuento | 147 | 122 | 269 | |
| | Frecuencia esperada | 147.0 | 122.0 | 269.0 | |

Fuente: Escala Epworth. UMF No. 45 IMSS.2014

*Chi cuadrada $p < 0.05$

7. Discusión

El incremento de la población adulta mayor a nivel mundial y específicamente en México, influye en la frecuencia de enfermedades crónicas. Los trastornos respiratorios del sueño es una patología poco diagnosticada ya que se asocia con diversas entidades nosológicas propias del envejecimiento y pueden pasar inadvertidas por el prestador de servicios de salud.

La presente investigación permitió identificar en 269 sujetos mayores de 60 años usuarios a una Unidad de Medicina Familiar, el comportamiento de variables relacionadas con somnolencia diurna de tipo patológico mediante instrumentos validados en población mexicana, siendo la escala de Epworth utilizada para tal fin.

Con respecto al género la tendencia fue mayor para el femenino con el 58 %. La edad prevalente se ubicó en el rango de 60 a 65 años (32.70 %), aunque investigaciones, tales, como: Jorquera AJ. Síndrome de Apnea Obstructiva Del Sueño, Boletín Escuela de Medicina U: C. Pontificia Universidad Católica de Chile Vol. 32 N°2, 2007.83-88 5, . Culebras A. Cerebrovascular disease and sleep. Curr Neurol NeurosciRep 2006 8; 4: 164-9, Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 1997;26:177-181, afirman que los trastornos del sueño y el Síndrome de Apnea Hipoapnea del sueño tiende a estabilizarse con la edad,⁷ el comportamiento de somnolencia diurna patológica fue similar en el grupo de estudio. El mayor número de casos correspondió a estado civil casados y viudos (48 %) con nivel educativo de primaria (58.7 %), y actividades dedicadas al hogar (37.50 %).

Al considerar las variables relacionadas con los hábitos laborales se identificó que la población de estudio continua económicamente activa, con horarios diversos de 1 a 8 horas diarias de actividad laboral, con cambio de turno (35.70%), preferentemente matutino y vespertino.

Al analizar los hábitos en el comportamiento del sueño; el 52 % de los sujetos duermen diariamente 6 a 8 horas y 48 % de 1 a 6 horas, patrón que se conserva durante el fin de semana. Antes de dormir el 51.30 % acostumbra ver televisión o leer algún libro o revista (26 %), tardando en dormir más de 15 minutos (53.50 %) y el 11.90 % tarda en dormir más de 2 horas, probablemente relacionado con la somnolencia diurna patológica o el dormir durante el día.

El ronquido durante el sueño se presentó en 162 casos (60.30 %), en 31 pacientes (11.5 %) les han dicho que dejan de respirar durante el sueño y a 27 (10 %) les han diagnosticado trastornos del sueño. Los síntomas señalados por los pacientes como más frecuentes son apneas vistas por un familiar y el ronquido cotidiano e intenso,¹² datos que coinciden con nuestros resultados. Sin embargo en nuestro grupo de estudio al 0.70 % (2 casos) les han realizado polisomnografía. Los estudios polisomnográficos han mostrado que la arquitectura del sueño en mujeres ancianas se preserva más que en los varones.²²

Otros estudios muestran que el 24 % de los pacientes de más de 65 años experimentan 5 o más apneas por hora de sueño (EUA). En edades medias de la vida la aparición de pausas de apnea durante el sueño es de 2 a 3 veces más común en hombres que en mujeres.⁴ Los factores asociados a la edad que pueden determinar una mayor prevalencia y gravedad del SAHOS incluyen la alteración de los reflejos respiratorios asociada a enfermedades neurológicas degenerativas, la obesidad y las anomalías de la vía aérea que aparecen con la edad.¹⁵

Se ha documentado que el síndrome de apnea obstructiva del sueño afecta de 2 a 15 % de la población general, y a cerca de 10 % de la población mayor de 65 años (México). Su prevalencia en la edad de adulto joven es de 2 % en mujeres y 4 % en hombres. La mortalidad por síndrome severo de apnea obstructiva del sueño es de 40 % después de un seguimiento por ocho años.²⁷

Las variables antropométricas evidenciaron en el 42.80 % obesidad y 37.90 % sobrepeso, considerando que México ocupa el primer lugar en problemas de obesidad y sobrepeso en población infantil y adulta. El promedio de la circunferencia de cuello se ubicó en 37.72 cms con un mínimo de 34 y máximo de 42, la mayoría

de los sujetos presentaban obesidad. La Saturación parcial de oxígeno mediante oximetría (SPO2) identificó a 108 sujetos por debajo de 95 %, y 161 sujetos entre 95-100 %.

La hipertensión arterial sistémica se presentó en 73 casos y 137 como prehipertensos, ese último grupo en un futuro inmediato probablemente evolucione a hipertensión arterial sistémica. La apnea del sueño eleva la presión arterial, aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, causa somnolencia excesiva y disminuye la calidad de vida de los pacientes que la sufren. Su conocimiento es de rigor entre los proveedores de servicios médicos y el entendimiento de sus complicaciones a corto y largo plazo, junto con las medidas a tomar, traspone la jurisdicción del especialista en trastornos del sueño. El concepto de apnea del sueño, como factor de riesgo cerebrovascular, deriva en parte de la evidencia que implica la apnea del sueño como factor precipitante o agravante de la hipertensión arterial y de enfermedades cardiovasculares, que a su vez son causa de enfermedad cerebrovascular.⁸

La escala de Epworth nos permitió medir somnolencia diurna y de acuerdo al puntaje para clasificarlo como somnolencia diurna normal (0-8 puntos) y patológica sugestiva de desarrollar probable Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño (≥ 9 puntos), el 54.6 % (147) fue normal y patológico 45.4 % (122 casos), estableciendo una frecuencia del 45 % para somnolencia diurna patológica. Varios estudios han demostrado una mayor prevalencia de la SAHOS en los ancianos, comparado con personas de edad mediana, aunque los síntomas diurnos pueden ser menos comunes con la edad más avanzada.⁷

El análisis estadístico bivariado nos permitió identificar el comportamiento de somnolencia diurna patológica con las variables de interés para tratar de conformar un perfil en el adulto mayor, de tal manera que la somnolencia diurna patológica como factor predictor para SAHOS en nuestro grupo de estudio se caracterizó por un predominio en sujetos casados y viudos, nivel educativo de primaria, ocupación ama de casa, obreros y empleados, que labora 5 a 8 horas diarias en turno matutino y vespertino, habitualmente sin cambios de turno laboral, duermen de 6 a 8 horas diarias entre y fin de semana, acostumbran ver televisión y leer antes de dormir,

tardando entre 15 a 30 minutos para conciliar el sueño, que les han dicho que roncan y dejan de respirar durante el sueño, portadores de hipertensión o hipertensión arterial sistémica, con hipertrofia de amígdalas y micrognatia, con una circunferencia de cuello en promedio de 37.7 cms., con un comportamiento similar de la sexta a la octava década de la vida para Epworth patológico, y tendencia mayor en el género femenino.

El Coeficiente de correlación de Pearson nos permitió identificar las variables que resultaron con significancia estadística bilateral en su correlación a un nivel de 0.05 y 0.01 bilateral. Siendo la correlación de somnolencia diurna patológica, mediante la escala de Epworth, y la edad, peso, Índice de Masa Corporal, saturación parcial de oxígeno e hipertensión arterial sistémica, como variables predictores para desarrollar somnolencia diurna y probablemente Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño.

La Prueba Chi cuadrada evidencio las variables nominales que resultaron con significancia estadística bilateral con un valor de $p < 0.05$, siendo las siguientes: Estado Civil, escolaridad, ocupación, horas de trabajo, turno laboral, actividades antes dormir, tiempo en conciliar el sueño, ¿Le han dicho que deja de respirar al dormir?, hipertrofia de amígdalas y micrognatia. Se establece una asociación entre las variables de estudio como factores predictores de trastornos del sueño, específicamente somnolencia diurna patológica y probablemente evolucionar a Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño, el cual se confirmaría o descartaría el diagnóstico mediante otro tipo de estudios, entre ellos la polisomnografía.

La confirmación diagnóstica de los pacientes que resultaron con somnolencia diurna patológica (puntaje ≥ 9) en la escala de Epworth se obtiene mediante la Polisomnografía nocturna, que permite detectar y cuantificar las apneas obstructivas del sueño.¹⁵ En nuestro medio institucional solo contamos con la polisomnografía parcial lo cual es un índice para diagnosticar parámetros básicos de apnea e hipoapnea, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca y respiratoria.

Los pacientes identificaos con somnolencia diurna patológica mediante la escala de Epworth, fueron derivados al servicio de consulta externa de Medicina Familiar y

posteriormente al servicio de Neumología para completar protocolo de estudio de Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño e instalar el tratamiento correspondiente que generalmente es mediante CPAP y oxígeno complementario. Es importante considerar que el SAHOS es un factor de riesgo asociado para desarrollar hipertensión arterial sistémica, infarto al miocardio o evento vascular cerebral y que en ocasiones el diagnóstico de SAHOS es tardío o no diagnosticado, de tal manera que para plantearse el diagnóstico de SAHOS se requiere mantener un alto grado de sospecha y realizar un interrogatorio dirigido.¹¹

Nuestras limitantes en el presente trabajo fueron la dificultad para reunir el tamaño de la muestra en forma equilibrada por género y el no considerar aspectos de polifarmacia y morbilidad de los pacientes estudiados, lo cual nos permitirá ampliar nuestras variables de estudio en futuros trabajos de investigación, es conveniente mencionar que el presente trabajo conforma una línea de investigación en trastornos del sueño. Se cuenta con resultados de somnolencia diurna como factor predictor de SAHOS en adulto joven con hipertensión arterial sistémica y trastornos de sueño en niños y adolescentes para conformar en uno o varios artículos su publicación en revistas científicas y difundir los resultados al personal del área de la salud y población en general, así mismo colaborar en la generación de conocimiento de tópicos de salud de alto impacto y trascendencia social.

8. Conclusiones y recomendaciones.

- La frecuencia de Somnolencia diurna patológica como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS. Delegación San Luis Potosi, en el período enero a Julio de 2013, fue *del 45.4 % (122 casos)*.
- De los 269 casos, la tendencia fue mayor para el género femenino (58 %), en el rango de 60 a 65 años (32.70 %), estado civil casados y

viudos, (48 %) con nivel educativo de primaria (58.7 %), y actividades dedicadas al hogar (37.50 %).

- La población de estudio continua económicamente activa, con horarios laborales de 1 a 8 horas diarias, con cambio de turno (35.70%), preferentemente matutino y vespertino.
- El 52 % de los sujetos duermen diariamente 6 a 8 horas, antes de dormir el 51.30 % acostumbra ver televisión, tardando en dormir más de 15 minutos (53.50 %) y el 11.90 % tarda en dormir más de 2 horas.
- El *ronquido* durante el sueño se presentó en 162 casos (60.30 %), en 31 pacientes (11.5 %) les han dicho que *dejan de respirar* durante el sueño y a 27 (10 %) les han diagnosticado trastornos del sueño.
- El 42.80 % presentó obesidad y 37.90 % sobrepeso. El promedio de la circunferencia de cuello se ubicó en 37.72 cms con un mínimo de 34 y máximo de 42. La Saturación parcial de oxígeno identificó a 108 sujetos por debajo de 95 %, y 161 sujetos entre 95-100 %.
- La hipertensión arterial sistémica se presentó en 73 casos y 137 como prehipertensos.
- La escala de Epworth nos permitió medir somnolencia diurna (normal 0-8 puntos) y patológica (≥ 9 puntos), sugestiva de desarrollar probable Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño; el 54.6 % (147) fue normal y patológico 45.4 % (122 casos).
- Perfil del paciente con somnolencia diurna patológica como factor predictor para SAHOS; sujetos casados y viudos, nivel educativo de primaria, ocupación ama de casa, obreros y empleados, que labora 5 a 8 horas diarias en turno matutino y vespertino, habitualmente sin cambios de turno laboral, duermen de 6 a 8 horas diarias entre y fin de

semana, acostumbran ver televisión y leer antes de dormir, tardando entre 15 a 30 minutos para conciliar el sueño, que les han dicho que roncan y dejan de respirar durante el sueño, portadores de pehipertension o hipertensión arterial sistémica, con hipertrofia de amígdalas y micrognatia, con una circunferencia de cuello en promedio de 37.7 cms., con un comportamiento similar de la sexta a la octava década de la vida para Epworth patológico, y tendencia mayor en el género femenino.

- El Coeficiente de correlación de Pearson que resultó con significancia estadística bilateral para somnolencia diurna patológica, fueron; edad, peso, índice de masa corporal, saturación parcial de oxígeno e hipertensión arterial sistémica, como variables predictores para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño.
- La Prueba Chi cuadrada evidencio las variables nominales que resultaron con significancia estadística bilateral para somnolencia diurna patológica, siendo las siguientes: Estado Civil, escolaridad, ocupación, horas de trabajo, turno laboral, actividades antes dormir, tiempo en conciliar el sueño, ¿Le han dicho que deja de respirar al dormir?, hipertrofia de amígdalas y micrognatia.
- Se establece una asociación entre las variables de estudio como factores predictores de trastornos del sueño, específicamente somnolencia diurna patológica y probablemente evolucionar a Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño, el cual se confirmaría o descartaría el diagnóstico mediante otro tipo de estudios, entre ellos la polisomnografía.
- Los pacientes identificados con somnolencia diurna patológica mediante la escala de Epworth, fueron derivados al servicio de consulta externa de Medicina Familiar y posteriormente al servicio de Neumología.

- La somnolencia diurna excesiva y las apneas presenciadas es el síntoma cardinal del SAHOS y constituye uno de los pilares para decidir el inicio del tratamiento.
- Difundir los resultados de la presente investigación por diversos medios (sesiones departamentales, sesiones generales de hospital, reuniones, congresos foros, etc.) al personal de salud y publicar en revista científicas indexadas con factor de impacto.
- Incrementar la aptitud clínica del médico familiar con base a la guía de práctica clínica IMSS 385-10 del Diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño. (<http://www.cenetec.salud.gob.mx>)
- Continuar con líneas de investigación para la precisión diagnóstica mediante estudios de polisomnografía.
- Realizar investigaciones en la detección precoz de trastornos del sueño en población con factor de riesgo, entre ella, la población infantil.
- Ampliar las investigaciones de los trastornos del sueño al ámbito familiar, social, etnopsicológico y clínico para determinar intervenciones con un enfoque preventivo.

9. Referencias

1. Sleep. Aldrich MS. Sleep Medicine. New York, NY: Oxford University Press; 2007; 30:711-719. 5. Excessive sleepiness and sleep. National. (Citado junio 2012) disponible: URL:http://www.osaaware.com/references_symptoms.htm
2. Santamaría J. Mecanismos y función del sueño: su importancia clínica. Med Clin (Barc) 2003; 120(19):750-5.
3. Álvarez SWL, González MN. Trastornos respiratorios del sueño, Vol.4. Madrid: Ergon; 2004.
4. Covarrubias GA et al. Apnea obstructiva del sueño y el perioperatorio. Rev. Med Instituto Mexicano del Seguro Social 2007; 45 (4): 371- 380.
5. Jorquera AJ. Síndrome de Apnea Obstructiva Del Sueño, Boletín Escuela de Medicina U: C. Pontificia Universidad Católica de Chile Vol. 32 N°2, 2007.83-88
6. García R.J. Síndrome de apnea obstructiva durante el sueño: SAOS. Actualizado (Domingo, 26 de diciembre de 2010 20:06) (consultado 25 junio 2012) disponible: URL:<http://www.otorrinoweb.com>
7. Capless, Gamia, Somers V. Obstructive Sleep Apnea. Ann Intern Med. 2005; 142:187-197.
8. Culebras A. Cerebrovascular disease and sleep. Curr Neurol Neurosci Rep 2006; 4: 164-9.
9. Yaggi H, M. V. Sleep-disordered breathing and stroke. Clin Chest Med 2003; 24: 223-37.
10. Hermann DM, Bassetti CL. Sleep-disordered breathing and stroke. Curr Opin Neurol 2003; 16: 87-90.

11. Díaz L.S, Mauprilas, A. et al. Síndrome de apnea hipoapnea del sueño clínica, Manual de Neumología. (Citado junio 2012) disponible: URL:<http://www.es.scribd.com/doc/439820081/manual-de-neumologia>
12. Alva PJL, Consecuencias metabólicas y Cardiovasculares del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño. Med Int Mex 2009, 25 (2); 116-28.
13. Álvarez-Sala Walther JL, Calle Rubio M, Fernández Sánchez-Alarcos JM, Martínez Cruz R, Rodríguez Hermosa JL. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 1999;23(5):34-42
14. Collard P, Bur M, Delguste P. et al., Movement arousals and sleep related disordered breathing in adults. Ann Inter.Med.2005. 142; 187-197.
15. Leiva R.I. et al. Instructora Asociada Departamento de Enfermedades Respiratorias. Síndrome de Apneas obstructivas del sueño Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. 1997; 26:177-181 (Citado 28 mayo2012).Disponibleescuela.med.puc.cl/paginas/.../boletín/html/.../Laboratorio11.html
16. Álvarez G.J.L., Sexualidad en la vejez y ancianidad'. Ed. Grijalbo, 1985 (consultado mayo 2012) disponible: URL:http://inicio.sexualidad.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=79)
17. Jiménez-Correa R. Poblano A. Arana-Lechiga Y. Teran-Perez G. González RO: et. Al. Mexican version of the Epworth sleepiness Scale the Open Sleep. Journal 2009, 2-6-10.
18. Instituto nacional de estadística, geografía e informática, México, D. F. a 1 de Octubre de 2007. (Citado 28 mayo 2012).disponible: URL:<http://www.inegi.org.mx/>

19. Echávarri, ME. Erro. Trastornos del sueño en el anciano y en las demencias. Revista: Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Vol. 30 suplemento 1,2007.
20. Ancoli-Israel S. A primary care guide to assessing 4 common sleep problems in geriatric patients. *Geriatrics* 2002; 59: 37-40.
21. Phillips B, Ancoli-Israel S. Sleep disorders in the elderly. *Sleep Med* 2000; 2: 99-114.
22. Barthlen M. Obstructive sleep apnea syndrome, restless legs syndrome, and insomnia in geriatric patients. *Geriatrics* 2002; 57: 34-39.
23. Avidan AY. Sleep changes and disorders in the elderly patient. *Curr Neurol neurosci Rep* 2002; 178-185.
24. Berdeja ML, Jorquera J. Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño. *Temas de medicina Interna* (citado 20 junio 2012) disponible: URL:<http://escuela.med.puc.cl/publ/TemasMedicinaInterna/apnea.html>
25. García RX, Damiani C.S. y De la Osa P.JL: Síndrome de apnea obstructiva del sueño, conocimientos importantes para todo profesional de la salud, *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999; 15(5):562-9.
26. Soriano et al. Clínica del ronquido y apnea del sueño. Marzo 2012. (Citado; junio 2012) disponible: URL:[http:// www.ronquido.mx](http://www.ronquido.mx)
27. Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos del Sueño. México: Secretaría de Salud, 2010. (Citado septiembre 2012) disponible: URL:<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
- 28.- Consejo Nacional de Población 2012. (Citado mayo 2012) disponible: URL:<http://www.CONAPO.cm.mx>.
29. Diccionario Médico. Masson 4ª. Edición Elsie España 1998.

30. Asociación médica mundial, manual de ética Médica. Segunda Edición 2009.

31. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64a. Asamblea General, Fortaleza, Brasil, 2013. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. UNESCO, 2005. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. México, 1983 - Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 1987.

10. Anexos

Anexo 1

| 1. FICHA DE IDENTIFICACION | |
|---|------------------------|
| 1.1 Fecha: | |
| 1.2 Nombre: | 1.3 NSS: |
| 1.4. Edad: | Categoría |
| | 1. 60 - 65 años |
| | 2. 66 - 70 años |
| | 3. 71 - 75 años |
| | 4. 76 – 80 años |
| | 4. 81 a mas |
| 1.5 Genero | 1. Masculino |
| | 2. Femenino |
| 1.6 Estado civil | 1. Casado |
| | 2. Soltero |
| | 3. Viudo |
| | 4. Divorciado |
| | 5. Unión libre |
| 1.7 Escolaridad | 1. Primaria |
| | 2. secundaria |
| | 3. Bachillerato |
| | 4. Licenciatura |
| | 5. Posgrado y mas |
| 1.8 Ocupación | 1. Ama de casa |
| | 2. Obrero |
| | 3. Empleado |
| | 4. Técnico |
| | 5. Profesionista |
| | 6. Jubilado/pensionado |
| | 7. Desempleado |
| 1.9 Horas de trabajo por día | 1. 1 - 4 horas |
| | 2. 5 - 8 horas |
| | 3. Mayor de 8 horas |
| 1.10 Turno laboral | 1. Matutino |
| | 2. Vespertino |
| | 3. Nocturno |
| 1.11 Cambio de turno laboral | 1. Si |
| | 2. No |
| 2. HABITOS DEL SUEÑO | |
| 2.1 Numero de horas de sueño entre semana | 1. De 1-4 horas |
| | 2. De 4-6 horas |
| | 3. De 6-8 horas |
| 2.2 Número de horas de sueño fin semana | 1. De 1-4 horas |
| | 2. De 4-6 horas |
| | 3. De 6-8 horas |

| | |
|--|---|
| 2.3 Actividades que realiza antes de dormir | 1) Ver televisión |
| | 2) Leer |
| | 3) Navegar en internet |
| | 4) escuchar música |
| | 5) Otras actividades |
| | 6) Ninguna. |
| 2.4 Tiempo que tarda en conciliar el sueño una vez que se acuesta. | 1) Menos de 15 minutos |
| | 2) De 16 a 30 minutos |
| | 3) De 31 minutos a 1 hora |
| | 4) Más de una hora pero menos de 2 horas. |
| | 5) Mas de 2 horas |
| 2.5 ¿Le han dicho que ronca? | 1)SI |
| | 2)NO |
| 2.6. ¿Le han comentado que deja de respirar mientras duerme? | 1)SI |
| | 2)NO |
| 3. EXPLORACIÓN FÍSICA SIMPLIFICADA | |
| 3.1 Peso | En kilogramos |
| 3.2 Talla | En metros |
| 3.3 Índice de Masa Corporal IMC | En metros cuadrados |
| 3.4 Frecuencia Cardiaca | Latidos por minuto |
| 3.5 Frecuencia Respiratoria | Ciclos respiratorios por minuto |
| 3.6 SPO ² | En % |
| 3.7 Tensión Arterial | En milímetros de mercurio |
| 3.8 Hipertrofia de amígdalas | Grado I |
| | Grado II |
| | Grado III |
| | Grado IV |
| 3.9 Micrognatia | 1)SI |
| | 2)NO |
| 3.10 Circunferencia de cuello | En centímetros |
| 3.11 ¿Le han diagnosticado trastornos del sueño? | 1)SI |
| | 2)NO |
| 3.12 ¿Le han realizado algún estudio de polisomnografía? | 1)SI |
| | 2)NO |

Anexo 2

Cronograma de actividades

| Actividad | 2012 | | | 2013 | | | | | | | | | | | | 2014 | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | |
| Selección del tema | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión bibliográfica | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R | R |
| Redacción del protocolo | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Registro SIRELCIS | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autorización al CLIS | | | R | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplicación de cuestionarios y recolección de datos | | | | | R | R | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Codificación de datos y elaboración de resultados | | | | | | | | R | R | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Discusión, conclusión y sugerencias | | | | | | | | | R | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Redacción final de Tesis | | | | | | | | | | | R | R | R | | | | | | | | | | | | | | | |
| Envío a la Universidad | | | | | | | | | | | | P | P | P | P | P | F | P | P | P | P | P | P | P | P | P | EP | EP |
| Difusión de resultados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R | R | R | | | | | | |

P = Programado

R = Realizado

E P = En Proceso

Anexo 3

Versión Mexicana de Escala de Somnolencia Epworth UNAM/UAM¹⁷

| Instrucciones: | | | | |
|--|--------------|------------------------------|------------------------|---------------------|
| Coloque una cruz que tan frecuentemente se queda dormido Usted en cada una de las siguientes situaciones (durante el día) | | | | |
| | nunca (0) | solo algunas veces (1) | muchas veces (2) | casi siempre (3) |
| 1.- Sentado leyendo | | | | |
| 2.- Viendo la televisión | | | | |
| 3.- Sentado, inactivo, en un lugar público | | | | |
| 4.- Como pasajero en un viaje de una hora (o más) sin paradas | | | | |
| 5.- Acostado, descansando por la tarde | | | | |
| 6.- Sentado, platicando con alguien | | | | |
| 7.- Sentado cómodamente después de comer, sin haber tomado bebidas alcohólicas | | | | |
| 8.- Viajando en un transporte detenido en el tráfico | | | | |
| <p>Nota: el valor obtenido va de 0 a 24</p> <p>0-8 puntos se presenta una somnolencia normal</p> <p>≥ 9 somnolencia patológica</p> | | | | |

Fuente: Jiménez-Correa U, Haro R, Poblano A, Arana-Lechiga Y, Terán-Pérez G, González-Robles RO, et al. Mexican Version of the Epworth Sleepiness Scale. The Open Sleep Journal 2009;2:6-10.

Anexo 4

CARTA DE CONSENTIMIENTO.



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN
EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS, Delegación San Luis Potosí, en el periodo de enero a Julio de 2013.

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha: San Luis Potosí, S.L.P. México. Octubre del 2012

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: La somnolencia diurna es una entidad clínica subdiagnosticada la cual puede ser un componente del síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño. Se ha asociado como un factor de riesgo para problemas cardio y cerebro vasculares, es considerado un problema de salud pública, con morbilidad elevada. Su prevalencia aumenta con la edad. **Objetivo:** Identificar la frecuencia Somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño en adultos mayores usuarios a la UMF No. 45 del IMSS. Delegación San Luis Potosí, en el periodo enero a Julio de 2013.

Procedimientos: Aplicación del cuestionario escala de Epworth para evaluar somnolencia diurna

Posibles riesgos y molestias: Riesgo mínimo mediante entrevista y exploración física para toma de somatometría

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Identificar oportunamente pacientes con probable somnolencia diurna como factor predictor para Síndrome de apnea obstructiva del sueño y posibles riesgos cardiovascular y cerebral.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Los resultados de cada paciente con somnolencia diurna y caso sospechoso de SAOS permitirán derivar al paciente con su médico familiar y este a la especialidad de otorrinolaringología o neumología para su diagnóstico preciso y tratamiento especializado.

Participación o retiro: El paciente en el momento que lo decida puede retirarse de la participación del estudio sin ningún tipo de afectación en el otorgamiento de los servicios del IMSS.

Privacidad y confidencialidad: La información proporcionada se manejará en forma confidencial y únicamente se darán a conocer los resultados al paciente en forma personalizada. Los resultados en forma grupal se darán a conocer sin mencionar nombres o número de afiliación.

En caso de colección de material biológico (si aplica): **NO APLICA**

No autoriza que se tome la muestra.
Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): En caso de confirmación diagnóstica se otorgará manejo especializado en un segundo nivel de atención del IMSS.

Beneficios al término del estudio: Valoración del estado de somnolencia diurna como caso sospechoso de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño

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

Investigador Responsable: Dr. José Fernando Velasco Chávez Tel. (01444) 8221258

Colaboradores: Dra. Linda Ibeth De la Cruz Zermeño (Cel. 4442874320) Dr. Hector de Jesus Andrade Rodriguez y Dr. Rafael Nieva de Jesus (Cel. 441268485)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013