



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**“HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN
CON SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA EN
PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA UMF 41 DEL
IMSS”**

P R E S E N T A :

**DR. DANIEL ALEXIS GAMBOA
MEJIA**

danypumay@gmail.com

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
TUTOR DE TESIS:**

DR. RICARDO CERVANTES BAIZABAL

MEDICO FAMILIAR

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 41

IMSS

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2023

Facultad de Medicina





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.

**"HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN CON SOMNOLENCIA
DIURNA EXCESIVA EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA
UMF41 DEL IMSS"**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.
PRESENTA**

DR. DANIEL ALEXIS GAMBOA MEJÍA

AUTORIZACIONES:



DR. RICARDO CERVANTES BAIZABAL
MÉDICO FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°. 41
DIRECTOR DE TESIS



DRA. MACEDONIA GUADALUPE MORENO TOVAR
COORDINADORA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°.41



DRA. FATIMA AGUILAR MORALES
DIRECTORA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°.41



**“HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN CON SOMNOLENCIA DIURNA
EXCESIVA EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA UMF 41 DEL IMSS”**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTA:

DR. DANIEL ALEXIS GAMBOA MEJIA

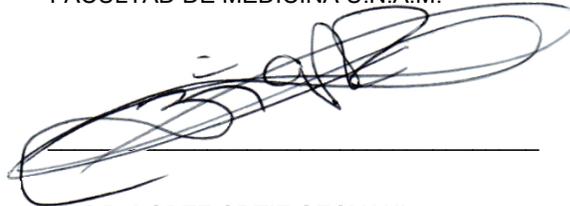
AUTORIZACIONES:



DR. SANTA CRUZ VARELA JAVIER
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



DR. HERNÁNDEZ TORRES ISAIAS
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



DR. LOPEZ ORTIZ GEOVANI
COORDINADOR DE INVESTIGACION
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



013

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3511
U PED FAMILIAR NUM 04

Registro COFEPRIS 19 CE 09 017 032

Registro COMBIOÉTICA COMBIOÉTICA 01 CEI 013 2018002

FECHA Juves, 31 de marzo de 2022

Dr. Ricardo Cervantes Balzabal

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN CON SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA UMF 41 DEL IMSS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3511-016

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

ATENTAMENTE

Dr. ANDRÉS LEÓN SANTAMARÍA
Presidenta del Comité Local de Investigación en Salud No. 3511

Imp/114

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Dedico este trabajo primeramente a la Universidad Nacional Autónoma de México desde que me acogió desde el bachillerato, licenciatura y ahora en el posgrado, así como al Instituto Mexicano del Seguro Social por permitirme crecer como persona y como médico.

También dedico este trabajo a mi familia por estar siempre conmigo apoyándome incondicionalmente en mis proyectos, así como a mi asesor de tesis el Dr Ricardo y a mi jefa de enseñanza la Dra Macedonia que me apoyaron en todo momento en la elaboración de mi tesis.

Agradezco a mi madre Lucy, que me ha apoyado toda la vida en este andar de la vida, que cuando me veía cansado siempre me tendía una mano, una frase, una caricia, un beso o un abrazo, ya que gracias a ella he podido Sali adelante, ya que es el principal pilar en mi vida, sin ella no hubiera llegado hasta aquí.

Así mismo agradezco a la Dra. Guadalupe Macedonia Moreno Tovar que cuando me vio bloqueado en mi trabajo me apoyo mucho sentándome a su lado para pulir cada detalle de este trabajo, así como a mi asesor de tesis el Dr. Ricardo Cervantes Baizabal que me ayudó a sacar adelante este proyecto, gracias a mis profesoras la Dra. Cristina, Dra. Wendy y a la Dra. Karina ya que gracias a ellas ahora somos médicos familiares.

Gracias a mis compañeros de residencia por el apoyo y en especial a mi amiga la Dra. Guadalupe Magnolia por apoyarme en cuestiones académicas y personales.

1. DATOS DEL ALUMNO:

APELLIDO PATERNO	GAMBOA
APELLIDO MATERNO	MEJIA
NOMBRE	DANIEL ALEXIS
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD O ESCUELA	FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA	ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
No. DE CUENTA	309649041

2. DATOS DEL ASESOR:

APELLIDO PATERNO	CERVANTES
APELLIDO MATERNO	BAIZABAL
NOMBRE	RICARDO

3. DATOS DE LA TESIS:

TÍTULO	“HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN CON SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA UMF 41 DEL IMSS”
NO. DE PÁGINAS	62
AÑO	2023

CONTENIDO

1.	Introducción	3
2.	Justificación	9
	Magnitud.....	9
	Trascendencia.....	9
	Vulnerabilidad.....	9
	Factibilidad	10
3.	Planteamiento del problema	11
	Pregunta de investigación	11
4.	Objetivos.....	12
	Objetivo general	12
	Objetivos específicos.....	12
5.	Hipótesis	13
	Hipótesis alterna.....	13
	Hipótesis nula	13
6.	Sujetos, material y métodos.....	14
	Lugar donde se llevará acabo	14
	Diseño y tipo de estudio	14
	Universo de trabajo	14

Grupo de estudio	14
Criterios de selección	15
Criterios de inclusión	15
Criterios de no inclusión	15
Criterios de eliminación	15
Tamaño de la muestra.....	15
7. Variables.....	17
8. Descripción del estudio.....	19
9. Técnica de muestreo	20
10. Análisis estadístico	21
11. Descripción del instrumento.....	22
12. Recursos, Financiamiento Y Factibilidad	23
Recursos humanos.....	23
Recursos materiales.....	23
Recursos financieros	23
Factibilidad	23
13. Aspectos Éticos	25
14. RESULTADOS.....	28
15. DISCUSIÓN.....	40

16. CONCLUSIONES	43
17. Recomendaciones o sugerencias	44
18. Referencias.....	45
19. ANEXOS.....	I
Cronograma de actividades.....	I
Escala de somnolencia de Epworth.....	II

RESUMEN

“HIPERCOLESTEROLEMIA Y SU RELACIÓN CON SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS DE LA UMF 41 DEL IMSS”

Autores: Cervantes Baizabal Ricardo^a. Gamboa Mejia Daniel Alexis^b.

a. Médico Familiar; UMF 41 IMSS. b. Médico residente de medicina familiar; UMF 41 IMSS.

Introducción. La somnolencia diurna excesiva se describe como una respuesta subjetiva, caracterizada por un deseo de dormir en circunstancias inapropiadas o no deseadas; afecta al correcto funcionamiento diario y tiene importantes repercusiones sobre la salud, describiendo su posible relación con alteraciones metabólicas incluida la hipercolesterolemia, definida por niveles séricos de colesterol total mayores a 200 mg/dl.

Objetivo: Relacionar la hipercolesterolemia y la somnolencia diurna excesiva en pacientes de 30 a 50 años de la UMF 41.

Material y Método: Estudio observacional, transversal, descriptivo, retroprolectivo y correlacional. Se realizó el análisis de la muestra obtenida con estadística descriptiva, obteniendo de ese modo la frecuencia y proporción de los sujetos con algún grado de somnolencia diurna y que sean portadores de hipercolesterolemia, obteniendo la relación de las variables principales mediante razón de momios de prevalencia y su comprobación con intervalos de confianza al 95%.

Palabras Clave: Hipercolesterolemia, somnolencia, escala de Epworth, sueño.

ABSTRACT

"HYPERCHOLESTEROLEMIA AND ITS RELATIONSHIP WITH EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN PATIENTS AGED 30 TO 50 YEARS OF THE UMF 41, IMSS"

Introduction: Excessive daytime sleepiness is described as a subjective response, characterized by a desire to sleep in inappropriate or unwanted circumstances; it affects proper daily functioning and has important repercussions on health, describing its possible relationship with metabolic alterations including hypercholesterolemia, defined by serum total cholesterol levels greater than 200 mg / dl.

OBJECTIVE: to relate hypercholesterolemia and excessive daytime sleepiness in patients aged 30 to 50 years of UMF 41.

MATERIAL AND METHOD: observational, cross-sectional, descriptive, retroprolective and correlational study. The analysis of the sample obtained with descriptive statistics was carried out, thus obtaining the frequency and proportion of subjects with some degree of daytime sleepiness and who are carriers of hypercholesterolemia, obtaining the relationship of the main variables by reason of prevalence mummies and their verification with 95% confidence intervals.

KEY WORDS: hypercholesterolemia, drowsiness, epworth scale, sleep.

1. INTRODUCCIÓN

El sueño es considerado una función biológica que se caracteriza principalmente por dos fases: sin y con movimientos oculares rápidos (No MOR y MOR, respectivamente)¹⁻³ permitiendo así la restauración neurológica que conlleva al desarrollo y funcionamiento de capacidades cognoscitivas e intelectuales; la alteración en su calidad desarrolla los trastornos del sueño;^{3,4} por lo que clínicamente, se han desarrollado diversas herramientas y estudios diagnósticos como cuestionarios y escalas además de la polisomnografía que permiten el diagnóstico de sus alteraciones^{1,5,6}. Uno de estos instrumentos, es la escala de somnolencia diurna de Epworth, que *“evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes”*, obteniendo finalmente puntajes que van de los 0 a 24 donde a mayor puntuación, mayor grado de somnolencia; ésta escala, fue diseñada en idioma inglés con adecuadas validaciones (constructo, de grupo, consistencia interna y fiabilidad de test-re test) y posteriormente, traducida y validada al español en diferentes países, incluidos Latinoamérica y México⁷⁻¹⁰; en conjunto con otras escalas clínicas como Berlín, índice de SACS, Mallampati, se considera como parte del estudio para determinar riesgo de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño¹¹.

Al considerar la etapa vital, Pak y colaboradores realizaron un estudio transversal donde buscaron relacionar instrumentos clínicos para evaluar la somnolencia en adultos mayores, tomando en cuenta el test de Epworth y Cuestionario de Resultados en Sueño Funcional y su comparación con el Inventario de Observación y Entrevista sobre Somnolencia Diurna, aplicados sobre una muestra de 125 sujetos con edad promedio de 70 ± 5.27 años, identificando correlación positiva entre el Inventario y la escala de Epworth (Spearman 0.67, $p < 0.001$) y negativa entre el inventario y el cuestionario (Spearman -0.52, $p < 0.001$), llegando a la conclusión que el inventario muestra una relación apropiada para su consideración en la evaluación de trastornos del sueño para adultos mayores¹².

En 2008, se estimó una prevalencia de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño del 3.4% para adultos de 40 años o más, encontrando proporciones de entre 23 y 26% en mujeres y del 40 a 49% en hombres, siendo considerada esta entidad factor de riesgo

en enfermedad cardiovascular, accidentes o afectación en la calidad de vida de acuerdo con la revisión de Guerrero-Zúñiga y Torre-Bouscoulet, quienes toman en cuenta los resultados de la ENSANUT-MC del 2016 donde el 10% de los hombres mayores de 20 años refieren datos de somnolencia al conducir un vehículo, además de contar con reportes de afección por privación del sueño en hasta un tercio de la población con mayor impacto en el género masculino con residencia urbana¹³.

Collado y colaboradores, realizaron un estudio de cohorte retrospectiva con el objetivo de describir alteraciones en el sueño de población mexicana, obteniendo una muestra de 317 sujetos de los cuales, el sexo predominante fueron hombres con el 68% de la proporción, con edades comprendidas entre un mes y de hasta 93 años, con un promedio de 35.8 años, reportando hasta 18 trastornos, siendo 86 los casos con síndrome de apnea hipopnea del sueño, lo que le confirió la mayor proporción de las alteraciones encontradas (41.2%), con una mayor frecuencia en hombres (66) comparada con mujeres (20), principal trastorno que muestra significancia estadística entre su presencia y alteraciones de la calidad del sueño como latencia corta del sueño, eficiencia incrementada y mala oxigenación nocturna; le sigue el insomnio con 39.2% y los movimientos periódicos de las extremidades con el 11%, este último con mayor frecuencia en hombres y tendencia a incrementar con la edad, en promedio, de los 48 a 51 años; se identificó la coexistencia de apnea del sueño y movimientos periódicos de las extremidades en 33 casos (10.4%)¹⁴.

Por su parte, Jiménez-Genchi y Caraveo-Anduaga en 2017, aplicaron encuestas con la finalidad de estimar la prevalencia de alteraciones del sueño y la coexistencia con síntomas relacionados en sujetos residentes de la ciudad de México, recolectando una muestra de 1,933 sujetos (1,062 mujeres y 871 hombres) con promedio de edad de 34.8, identificando las siguientes proporciones: roncopatía en 9.9% (IC95% 8.2-12.1), Somnolencia excesiva diurna en 20.9% (IC95% 19.0-22.9), Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en 7.7% (IC95% 5.9-10), Síndrome de las piernas inquietas en 4.4% (IC95% 3.4-5.7), Narcolepsia en 0.9 (IC95% 0.6-1.5), Insomnio en 39.7% (IC95% 36.9-42.5), Dificultad para iniciar el sueño en 25.4% (IC95% 22.5-28.5), Dificultad para mantener el sueño en 17.6% (IC95% 15.1-20.5), uso de drogas hipnóticas en 1.4%

(IC95% 0.9-2.2), Parálisis del sueño en 13.2% (IC95% 11.5-15.1), concluyendo que un tercio de los mexicanos, padecen de alteraciones del sueño¹⁵. Estos resultados son consistentes con los reportados en 2006 por López Meza y colaboradores, mediante encuestas transversales en la ciudad de México para obtener la frecuencia de presentación para Somnolencia Diurna en habitantes de la ciudad de México y su posible relación con variables demográficas y clínicas; obtuvieron una muestra de 200 sujetos con edad promedio de 37 ± 16 años, con una mayor proporción para el sexo femenino (63%), identificando que de los encuestados, 31.5% cursaban con síntomas de Somnolencia Diurna Excesiva, relacionándolos con mayor edad ($p=0.003$), menor escolaridad ($p=0.012$), nivel socioeconómico bajo ($p=0.013$) e Índice de Masa Corporal alto ($p=0.005$), demostrando la relación entre síntomas de somnolencia diurna con variables clínicas y demográficas¹⁶.

Es en este contexto que Aguilera y colaboradores desarrollaron un estudio cuyo objetivo general fue el de establecer la relación calidad del sueño y rendimiento académico; para ello, realizaron un estudio transversal en una muestra de 226 estudiantes colombianos donde la edad promedio fue de 21.8 ± 3.6 años (mínimo de edad: 16, máximo de edad: 43 años), siendo la mayor proporción de mujeres (60.2%); los autores reportan horas de sueño promedio 5.3 ± 1.2 (mínimo de horas: 2, máximo de horas 9), con un promedio en el índice de calidad del sueño 8.7 ± 3 (mínimo de índice: 1, máximo de índice: 17) mientras que se obtuvieron puntajes en escala de Epworth en promedio de 9.09 ± 4.07 (mínimo de puntaje: 0, máximo de puntaje 21), lo que significó una relación significativa entre somnolencia y calidad de sueño (OR=3.01, IC95%= 1.4 – 6.5, $p=0.004$), identificando que la mala calidad de sueño presentaron estadios de somnolencia en 44% contrario a aquellos con buena o aceptable calidad de sueño la somnolencia fue del 4%, que al realizar las comparaciones con no aprobación del semestre, la somnolencia fue factor de riesgo (OR=3.6, IC95%=1.6 – 8.5), logrando establecer la relación entre calidad de sueño y rendimiento académico¹⁷. Estos resultados son congruentes con los reportados por Machado-Duque, Echeverri y Machado-Alba, quienes en 2015 realizaron un estudio observacional aplicado a estudiantes de medicina en Pereira, Colombia, con el objetivo principal de relacionar los trastornos del sueño con el rendimiento académico, encontrando que el 49.8% de los encuestados, fue compatible con síntomas de

Somnolencia diurna excesiva, 79.3% eran malos dormidores, además que 43.3% de ellos mostró un bajo rendimiento al final del semestre, encontrando posterior al análisis multivariado que la deficiencia de sueño se asocia con bajo rendimiento académico (RMP=4.23, IC95% 1.12-15.42, $p=0.024$); de esta forma, los autores concluyen que existe relación entre las variables de interés¹⁸.

Tlatoa-Ramírez, Ocaña-Servin y Márquez-López reportaron en 2015, los resultados de su estudio transversal donde posterior a la aplicación de 227 encuestas, siendo el sexo masculino predominante con el 58.2% y edades promedio de 34.5 ± 15.5 años (mínimo 11, máximo 76), encontrando somnolencia excesiva evaluada con la escala de Epworth en 33.4% de los encuestados; posteriormente, se analizó la relación de asociación por grupos de edad, encontrando una Razón de Momios de Prevalencia (RMP) de 4.1 para los hombres de 50 años o más en contraparte a las mujeres donde ésta medida no fue significativa (RPMP=1.0), y al tomar en cuenta puntuaciones de 4 a 12 -que connotan algún tipo de somnolencia-, los riesgos mostraban la misma significancia (RMP=0), quedando descartados otros factores como medidas antropométricas y sexo o somnolencia evidente y tendencia a somnolencia¹⁹.

Rodríguez y colaboradores en 2018 realizaron una encuesta transversal con el objetivo de identificar síntomas de somnolencia diurna y su relación con el puesto laboral, en funcionarios de Murcia, España. De los encuestados, la mayor proporción fue del sexo masculino (51.3%), con promedio de edad 47.6 años (mínima 25 y máxima 66 años); se obtuvieron las siguientes proporciones por puesto de trabajo: manual 37 sujetos de los cuales, 21.6% tuvieron Somnolencia Diurna Excesiva y 24.3% Mala Higiene de Sueño, administrativo 99 sujetos de los cuales, 19.2% tuvieron Somnolencia Diurna Excesiva y 25.3% Mala Higiene de Sueño, técnico 278 sujetos de los cuales, 17.3% tuvieron Somnolencia Diurna Excesiva y 27.2% Mala Higiene de Sueño, directivo 59 sujetos de los cuales, 6.8% tuvieron Somnolencia Diurna Excesiva y 23.7% Mala Higiene de Sueño. Posterior a llevar los análisis estadísticos entre o higiene de sueño comparados con el puesto laboral, no se obtuvieron diferencias significativas ($p=0.15$), concluyendo que la mala higiene de sueño se relaciona con Somnolencia Diurna Excesiva, pero sin relacionarse con el trabajo que se desempeñe²⁰.

Por su parte, Loo y colaboradores propusieron en su trabajo de investigación del 2010, describir los factores que se relacionan con la calidad del sueño en estudiantes de medicina de Perú, aplicando encuestas transversales a 394 sujetos de estudio de los cuales, 195 cursaban el tercer año y 199 cursaban el cuarto, constituyendo el 60% y 50% respectivamente al sexo femenino, con edad promedio global del 21.08 años, encontrando una proporción global de 64.5% para “malos durmientes”, mientras que un 26% global fue catalogado como portadores de somnolencia diurna excesiva, concluyendo que esta población muestra altos porcentajes de las variables de interés²¹. Por otro lado, Marina y colaboradores realizaron en 2019, un estudio transversal sobre población trabajadora de autotransporte, encuestando a 30 sujetos con edades promedio de 39.1 ± 10.36 años (mínima de 24, máxima de 63 años), todos del sexo masculino, identificando correlación significativa (Rho de Spearman, 0.517, $p=0.003$) entre somnolencia diurna y roncopatía, que los llevó a concluir la relación entre los trastornos de respiración durante el sueño y la somnolencia en trabajadores de autotransporte en Nuevo León²².

Al respecto de los factores de riesgo cardiovascular, la Organización Mundial de la Salud, citada en el trabajo de Chang, Figueredo y Murillo, estima ocasiona 4 millones de muertes anuales, asociando la enfermedad coronaria a hiperecolesterolemia²³, siendo un factor de riesgo modificable relacionado con la obesidad²³⁻²⁵. Por otro lado, niveles elevados de Lipoproteína(a) y Colesterol LDL son considerados elementos independientes relacionados a ellos, reportando niveles elevados de Lipoproteína(a) incrementan estos eventos y por otro lado, contar con niveles elevados de ésta pero niveles bajos de Colesterol LDL, los disminuye²⁶.

De este modo, se debe considerar el papel de las alteraciones del sueño y su relación con obesidad, toda vez que se describe alteraciones hormonales sobre la grelina y leptina, responsables del apetito y el hambre respectivamente, pues la privación del sueño disminuye los niveles de leptina incrementando los de grelina; a estos factores, presuntivamente se pueden agregar algunos sociales como la predisposición que supone contar con más tiempo para alimentarse en los casos de falta de sueño aunado a contar

con acceso a opciones de comida fácil de conseguir y apetecible, por lo que el tratamiento de estos trastornos, podría ser considerado como de los riesgos modificables²⁷.

Patologías del sueño como el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, se ha relacionado con riesgo cardiovascular al considerar fisiopatológicamente tres mecanismos primarios: químicos, mecánicos y neurológicos, que interactúan para llevar a la hiperlipidemia, inducida por la hipoxia intermitente donde, de acuerdo a lo revisado por Peña y Lorenzi-Filho, se observa un *“aumento de la secreción de lipoproteínas por el hígado y disminución del clearance de lipoproteínas”*²⁸, y que como reporta Wieches, se expresa en anomalías funcionales del colesterol HDL, elevación del colesterol total, colesterol LDL y triglicéridos²⁹, circunstancias que reportan mejora con la terapia de presión positiva continua²⁸.

Algunas opciones de tratamiento para los trastornos del sueño incluyen medidas no farmacológicas, como la llevada a cabo por Holzinger y colaboradores, donde posterior a la intervención no farmacológica consistentes en la aplicación de técnicas de terapia cognitivo-conductual y terapia Gestalt, aplicadas sobre 28 trabajadores con turnos cambiantes (edad media 24 ± 45.9 años, mínima de 24, máxima de 56 años), identificando diferencia significativa entre mediciones previas y posteriores a las intervenciones en calidad de sueño (medida con escala de Pittsburg) en las dimensiones de puntuación global ($r=0.383$, $p=0.002$), calidad subjetiva del sueño ($r=0.414$, $p=0.002$), fatiga diurna ($r=0.414$, $p=0.002$), sueño latente ($r=0.402$, $p=0.002$); y para somnolencia diurna (medida con escala de Epworth) ($r=0.365$, $p=0.004$). De esta forma, los investigadores llegaron a la conclusión acerca de que los problemas de sueño pueden verse beneficiados con programas de tratamiento no farmacológico de los trastornos del sueño, no así para síntomas de somnolencia diurna³⁰.

2. JUSTIFICACIÓN

Magnitud

De acuerdo con el análisis de los reportes expuestos, las alteraciones del sueño a nivel mundial así como en zonas conurbadas como las caracterizadas en la zona centro de México, presentan una frecuencia y proporción considerable, estimándose hasta en un tercio de la población mexicana con mayor proporción de afección en sujetos masculinos con niveles socioeconómicos bajos, puestos laborales principalmente obreros u operativos y con características clínicas como el espectro de sobre peso-obesidad, aumentando su frecuencia con la edad.

En este contexto, se toma en cuenta los reportes oficiales de la Organización Mundial de la Salud que relacionan los 4 millones de muertes por año con enfermedad coronaria, que se asocia con estados clínicos como el sobre peso/obesidad y/o padecimientos como las dislipidemias.

Trascendencia

Los factores de riesgo cardiovascular presentan características que pueden ser susceptibles de prevención al tomar en cuenta los factores modificables como la disminución en niveles elevados de lipoproteínas y consecuentemente, de problemas de salud relacionados con la dislipidemia; todo ello asociado a su vez, con sobre peso/obesidad, cuyo factor en común encuentra una de sus raíces en los trastornos del sueño expresado en síntomas de somnolencia diurna, de acuerdo con lo revisado.

De esta forma, redes causales entre alteraciones del sueño – dislipidemias, representan una oportunidad al personal clínico que puede impactar en las estadísticas relacionadas con sus complicaciones.

Vulnerabilidad

Los trastornos del sueño pueden tratarse con medidas disponibles desde el primer nivel de atención, como el uso de terapias conductivo-conductuales que son del

conocimiento del médico especialista en medicina familiar, donde se pretende que al combinarlos con técnicas como los rituales, el sujeto afectado se apegue a un programa que mejore la calidad de sueño, que puede ser reflejado en la manifestación clínica de somnolencia diurna. Tomando en cuenta el contexto analizado hasta este punto, es de relevancia por lo tanto, la relación que se establezca entre dichos síntomas con niveles de colesterol total, pues el tratamiento de esta entidad (somnolencia diurna excesiva), permite el acercamiento entre el personal clínico a una de las aristas de tratamiento sobre la hipercolesterolemia.

Factibilidad

La evaluación de somnolencia diurna se realizó con el uso de la escala de Epworth, tratándose ésta de un cuestionario fácil y con rápida aplicación, que permite al personal clínico de primer nivel su utilización en la consulta regular ante la sospecha de somnolencia diurna excesiva, síntoma considerado como cardinal al momento de evaluar la calidad del sueño y, por lo tanto, de trastornos del sueño.

Su aplicación en la presente investigación permitió la identificación y clasificación de la existencia o inexistencia de los síntomas buscados, de manera fácil y rápida.

De igual forma, se cuenta con las herramientas disponibles en primer nivel para la correcta detección y seguimiento de casos con hipercolesterolemia, pues en la unidad de medicina familiar 41 Fortuna, se realizan de manera rutinaria exámenes de laboratorio que permiten el diagnóstico y seguimiento respecto a los niveles de colesterolemia a población adscrita.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad asociada con enfermedades cardiovasculares es de interés nacional e internacional, pues entre los factores de riesgo son considerados aquellos modificables. Uno de esos factores son los niveles elevados de colesterol en sangre que de acuerdo con lo revisado en la literatura, las redes causales lo relacionan con los trastornos del sueño al ser estos un factor que promueve episodios de hipoxia -para los casos del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño-, alteraciones hormonales que se relacionan con niveles de leptina y/o grelina incrementando las posibilidades de ingesta aumentada de alimento con la consecuente patología relacionada al sobre peso/obesidad, además de factores sociales como la fácil disponibilidad de alimentos con bajo nivel nutritivo y compuestos que tienden a elevar los niveles de colesterolemia.

De esta manera, se pone en relevancia la necesidad de reconocer por parte del médico de primer nivel, trastornos del sueño que se manifiestan con niveles de somnolencia diurna y la relación con hipercolesterolemia.

Por lo que es de interés reconocer esta relación, proponiendo así la siguiente:

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación de somnolencia diurna y colesterolemia en sujetos de 30 a 50 años?

4. OBJETIVOS

Objetivo general

- Relacionar la somnolencia diurna con hipercolesterolemia en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.

Objetivos específicos

- Identificar variables sociodemográficas (sexo y edad) en la muestra seleccionada de sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.
- Clasificar los síntomas de somnolencia diurna en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.
- Distinguir los síntomas de somnolencia diurna por grupos de edad o sexo en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.
- Distinguir la hipercolesterolemia por grupos de edad o sexo en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.
- Identificar la frecuencia de las clasificaciones en somnolencia diurna por grupos de colesterol normal o hipercolesterolemia en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.

5. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

Existe correlación entre somnolencia diurna y riesgo para hipercolesterolemia en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.

Hipótesis nula

No existe correlación entre somnolencia diurna con el riesgo de hipercolesterolemia en sujetos de 30 a 50 años adscritos a la U.M.F. 41.

6. SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar donde se llevará acabo

El estudio se realizará en Unidad de Medicina Familiar número 41 (U.M.F. 41) del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Norte, Ciudad de México, ubicada en Av. Fortuna, Magdalena de las Salinas, Gustavo A. Madero, C.P. 07760 Ciudad de México.

La unidad de medicina familiar cuenta con consultorios de consulta externa, medicina preventiva, enfermería, servicios de planificación familiar, laboratorio clínico, rayos X e imagenología.

Diseño y tipo de estudio

- a. Por nivel de intervención: Observacional
- b. Por temporalidad: Transversal
- c. Por distribución en el tiempo: Transversal -atemporal-
- d. Por recolección de los datos: Retroproyectivo
- e. Por nivel de análisis: Descriptivo
- f. Por relación de variables: Correlacional

Universo de trabajo

La población total adscrita a unidad de medicina familiar es de: 175 962. La población del grupo blanco de 30 a 50 años es de: 47 192.

Grupo de estudio

Sujetos agrupados por:

- Edad o sexo.
- Clasificación de somnolencia diurna.
- Niveles de colesterolemia.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Sujetos de cualquier sexo derechohabiente del IMSS adscritos a la UMF 41.
- Edad entre 30 a 50 años.
- Diagnóstico previo de hipercolesterolemia o dislipidemia mixta, con posibilidad de comprobación mediante resultados de laboratorio (colesterol >200 mg/dl) en los últimos 6 meses.
- Con o sin tratamiento para dislipidemia al momento de aplicar las encuestas.
- Con comorbilidades del tipo: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y/u obesidad.
- Acepten participar en el estudio contestando las preguntas que conforman los instrumentos de investigación y permitan permisos para acceder a resultados de laboratorio.

Criterios de no inclusión

- Mujeres gestantes.
- Sujetos con diagnóstico para dislipidemia por hipertrigliceridemia o con resultados de laboratorio para triglicéridos >150 mg/dl.
- Sujetos en tratamiento para trastornos del sueño con uso de drogas psicoactivas, sistemas de CPAP o BPAP incluido el uso de oxígeno suplementario al momento de la aplicación de encuesta.

Criterios de eliminación

- Escala de somnolencia de Epworth resuelta de forma incompleta.
- Sujetos que deseen abandonar la entrevista.
- Sujetos sin posibilidad de comprobación en resultados de lipidemia.

Tamaño de la muestra

Se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)} + Z^2pq$$

Dónde:

N= 47 192 es la población de 30 a 50 años.

Z= Nivel de confianza, área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95% = 1.96.

d= Precisión absoluta del 95% y margen de error de 5%, valor estándar de 0.05.

p= prevalencia estimada de somnolencia diurna (Ensanut 2018) = 20.9% = 0.209

q (1 – p) = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno de estudio = 1 - 0. 209 = 0. 791

Resolviéndose de la siguiente manera:

$$n = \frac{47,192(1.96)^2(0.209)(0.791)}{(0.05)^2(47,192 - 1)} + (1.96)^2(0.209)(0.791) = 384$$

Por lo tanto, la muestra para este estudio es de 384.

7. VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Edad ¹	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Número de años cumplidos al momento de la entrevista.	Cuantitativa	Discreta	1. Años
Sexo ²	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas.	Condición fenotípica y genética que identifican al sujeto como hombre o mujer.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Somnolencia Diurna	Somnolencia es una actitud exagerada para el sueño. Es un estado en el que ocurre una fuerte necesidad de dormir o en el que se duerme durante periodos prolongados; teniendo predilección durante horas del día.	Ponderación de los puntajes totales obtenidos mediante la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth.	Cualitativa	Nominal, politómica	1. Sin somnolencia 2. Somnolencia marginal 3. Somnolencia excesiva

¹ <https://www.wordreference.com/definicion/edad>

² <https://www.wordreference.com/definicion/sexo>

Presencia de somnolencia diurna	Presentación de los síntomas de necesidad de sueño durante horas del día.	Presencia o ausencia de síntomas relacionados con la somnolencia diurna medida con escala de Epworth; un puntaje ≤ 9 es considerado como ausencia y puntajes >9 se consideran presencia de somnolencia diurna	Cualitativa	Nominal, dicotómica	1. Sin somnolencia 2. Con somnolencia
Colesterolemia	Niveles de colesterol en suero.	Colesterol total medido por resultados de laboratorio clínico.	Cuantitativa	Discreta	1. mg/dl.
Hipercolesterolemia	Niveles elevados (>200 mg/dl) de colesterol en sangre.	Característica cualificada a partir de los resultados de laboratorio recabados.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se realizó la búsqueda de sujetos que tuvieran edad aparente entre 30 a 50 años se interrogó sobre antecedentes de diagnóstico para hipercolesterolemia o dislipidemia, aplicando criterios de selección no aleatorio por cuotas en la consulta externa de medicina familiar de la UMF 41, complementando la selección al momento de revisar resultados de laboratorio disponibles en el Sistema de Información en Medicina Familiar (SIMF).

Una vez que los posibles candidatos se otorgó una breve explicación del estudio y previa firma de consentimiento informado se aplicó el instrumento escala de somnolencia de Epworth; en aquellos sujetos con algún impedimento para auto-aplicación ya sea por disminución de capacidades visuales o por barreras del aprendizaje como analfabetismo, se procedió a realizar la aplicación por el investigador.

Los resultados fueron capturados en hojas electrónicas del software Microsoft Excel, donde se procedió a realizar los análisis descriptivos e inferenciales estadísticos en complemento con el software estadístico Jasp, realizando cálculos para relación entre estas dos variables. Posteriormente, se determinó la razón de momios de prevalencia (RMP) para las variables de interés (somnolencia diurna e hipercolesterolemia) y con variables demográficas (edad y sexo).

Se analizaron los resultados, emitiendo conclusiones, discusión y publicación de las evidencias recopiladas.

9. TÉCNICA DE MUESTREO

Se utilizó técnica de muestre no probabilístico por cuotas, seleccionando en pasillos a sujetos de edad aparente a la cronológica buscada, realizando búsqueda intencionada sobre aquellos que cumplan con criterios de inclusión y dejando de lado los que cumplieran con criterios de no inclusión. Durante la aplicación de instrumentos, se procedió a corroborar contaban con determinación de niveles séricos de colesterol ya fuera en resultados de laboratorio particular, registros en sistema SIMF o de Labcore.

10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se realizó el análisis de la muestra obtenida con estadística descriptiva, obteniendo de ese modo medidas de frecuencia y proporción para datos demográficos de edad y sexo, resumidas en tablas de frecuencias e ilustradas mediante gráficas de sector y posterior a la aplicación de medidas de forma, así como pruebas estadísticas de normalidad, la variable cuantitativa edad, fue ilustrada en gráfica de caja y bigote.
- Estas variables demográficas, fueron analizadas posteriormente por grupos de sexo y al no cumplir criterios de normalidad, fueron ilustrados por gráficas de cajas y bigotes.
- Se utilizó estadística descriptiva para mostrar en tablas de frecuencia y gráficos de sector, las proporciones encontradas en la muestra estudiada respecto a la clasificación de somnolencia. Estas clasificaciones, fueron analizadas posteriormente en tablas de frecuencia y graficas de barra por grupos de sexo, así como grupos de edad, conformados por cuartiles de edad.
- mediante estadísticos descriptivos para la variable colesterol y al contar con distribución libre, se seleccionó como medida de tendencia central la Mediana y rango intercuartil con expresión en gráficos de caja y bigote; realizando posteriormente su clasificación como colesterolemia normal o hipercolesterolemia con análisis en tablas de frecuencia y gráficos de barra por grupos de sexo, cuartiles de edad y clasificación de la somnolencia.
- Se utilizó como medida de correlación, las razones de momio de prevalencia (RMP) con su comprobación mediante IC95%, exponiendo como factor de riesgo algún grado de somnolencia y finalmente, la presencia o ausencia de este síntoma.

11. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

La escala de somnolencia de Epworth es un cuestionario que evalúa la propensión a quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes. Su aplicación es por autorrespuesta otorgando opciones para cada ítem con opciones de respuesta tipo Likert con puntuaciones posibles de que cualifican desde 0 -sin posibilidad de dormir- a 3 -alta probabilidad de dormir durante situaciones comunes- (0=nunca, 1=leve, 2=Modarado y 3=severo). Al final se puntúa entre 0- 24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. El coeficiente de confiabilidad de la escala de somnolencia de Epworth para toda la muestra fue de 0.89.

12. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

El presente trabajo fue realizado por médico Daniel Alexis Gamboa Mejía, médico residente en la especialidad de medicina familiar, quien tuvo a cargo la propuesta y originalidad en el tema de investigación, propuesta de análisis estadístico, recolección y posterior resguardo de datos.

El proceso que inició con selección del tema de investigación, definición de pregunta, revisión sistemática de la información, reporte de resultados y redacción del informe final, estuvo a cargo de manera conjunta con el médico Ricardo Cervantes Baizabal, médico especialista en medicina familiar.

Recursos materiales

Se utilizó material impreso de los consentimientos informados, así como de los instrumentos de investigación (encuestas). Bolígrafos tinta azul o negra, tablas de apoyo, grapas y engrapadora, una computadora personal y espacio físico en salas y aulas de la U.M.F. 41

Recursos financieros

La presente investigación no cuenta con financiamiento de terceros, los gastos requeridos fueron solventados por los investigadores.

Factibilidad

El investigador principal y asesor de tesis tuvieron posibilidad de realizar el proyecto de investigación toda vez que son personal interno del IMSS con derechos y obligaciones institucionales, así como funcionarios públicos con apego a las normas y leyes que rigen su actuar ético. La población de la U.M.F. 41 es considerada como accesible toda vez que está conformada por derechohabientes adscritos a la unidad, quienes acuden de forma voluntaria para recibir atención en salud.

Al respecto de los instrumentos de investigación, la escala de somnolencia diurna de Epworth es accesible por tratarse de una escala con lenguaje sencillo y fácil de aplicar en la consulta cotidiana de medicina familiar. Por otro lado, se contó con la aprobación y debidos permisos para la revisión de los expedientes clínicos en materia de resultados de auxiliares diagnósticos que permitiera la correcta selección de los sujetos.

El material requerido fue de fácil acceso a los investigadores ya que se trataba de recursos con los que ya contaban, recursos aportados por la unidad y/o recursos de coste económicamente asequibles.

13. ASPECTOS ÉTICOS

Los criterios para inclusión, no inclusión y eliminación fueron propuestos con apego pleno a los principios propuestos por la **declaración de Helsinki** respecto al derecho de salvaguardar la integridad de los sujetos, proporcionando información amplia sobre los objetivos del estudio, métodos empleados, beneficios y posibles riesgos, siendo este un diseño transversal con preguntas sencillas y recolección de datos clínicos que no supusieron probabilidad alguna de daño psicológico, físico o moral; se cuenta con evidencia de la participación voluntaria así como de información otorgada sobre la disponibilidad por parte de los investigadores para brindar todas las facilidades de abandono en cualquier momento la investigación por parte del participante en concordancia con lo establecido por los **códigos de Nüremberg**.

Los principios básicos de la bioética expuestos en el **informe de Belmont** han sido garantizados principios de: autonomía, al procurar en todo momento decidir con toda libertad sobre su participación o no en el estudio, posterior a ser explicados riesgos, beneficios y posibles complicaciones; beneficencia y no maleficencia implicando que el investigador buscará brindar beneficios para los sujetos y reducir los riesgos, interrogando de manera intencionada sobre prácticas de riesgo en la higiene de sueño y otorgando información respaldada en evidencia científica sobre medidas generales encaminadas a la calidad de sueño como parte del tratamiento integral y/o prevención de la dislipidemia; justicia sobre los criterios de inclusión del presente estudio que buscó otorgar las mejores posibilidades de equidad para integrar a sujetos de la población adscrita a la unidad para que los resultados sean extrapolables.

En el marco legal nacional, la presente investigación se aseguró en cumplir con lo establecido en el artículo 13 del **Reglamento de la Ley General de Salud** respecto a los criterios de dignidad, protección de derechos y bienestar de los sujetos de estudio pues las interrogantes y datos que integran los instrumentos de recolección, no recabaron datos sensibles que expusiera de manera alguna el modus vivendi, nivel sociocultural, datos de raza o género con fines distintos a los estrictamente científicos y alineados a los descritos en los objetivos del presente estudio; además de asegurar los principios de

privacidad al resguardar las documentales recabadas de forma exclusiva por parte del investigador principal, otorgando de manera única acceso a las entidades físicas y/o morales que la ley permita mediante decreto explícito, en concordancia a lo establecido en el artículo 16 de esta ley, encontrándose implicados en el procesamiento de los datos, únicamente el personal enunciado como investigador. El equipo investigador, esta conformado de forma imperativa por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano conforme lo establecido en el artículo 14, siendo un estudio que contó con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación y Ética, desarrollado con la premisa sobre que las probabilidades de beneficiados esperados superen los riesgos predecibles y se contará con el consentimiento informado por escrito del sujeto de investigación, de acuerdo a lo establecido en los artículos 20 a 27 -en contraste con el Apartado 6 de la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2072 en relación con investigación en seres humanos**-; fue presentado por escrito a cada participante, así como firmado por los mismos, una vez que se les brinde la información detallada sobre el presente estudio, y en casos donde el sujeto no contara con firma autógrafa, se tuvo como opción imprimir huella digital y a su nombre pudo firmar una persona con capacidad legal designada por el propio sujeto, además de contar con la firma de dos testigos. Conforme a lo establecido en el artículo 17, la presente investigación fue considerada categoría I, “investigación sin riesgo”, pues se emplearon técnicas y métodos de investigación documental sin probabilidad que el sujeto de investigación sufra algún cambio como consecuencia inmediata o tardía de la aplicación de los instrumentos.

El estudio, cumple lo establecido en la **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2072 en relación con investigación en seres humanos**, fue realizado la Unidad de Medicina Familiar No.41 la cual cuenta con la infraestructura y capacidad resolutive suficiente para proporcionar la atención médica adecuada, acorde al apartado 8, además que, conforme al apartado 10 el investigador principal planeará y elaborará el protocolo de investigación en apego a los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad del sujeto de investigación, manteniendo la identidad y los datos personales de los sujetos de investigación en todas las fases de este estudio acorde al apartado 12, en concordancia a la vez con lo determinado en el artículo 9 de la **Ley federal de protección de datos**

personales en posesión de los particulares, Al crear una base de datos que contenga solamente los datos personales justificados para finalidades legítimas, concretas y acordes con las actividades o fines explícitos de este estudio, siendo el investigador principal, responsable del salvaguardado de datos personales de acuerdo a lo descrito con anterioridad. Los datos contenidos fueron pertinentes, correctos y actualizados para fines científicos conforme lo estipulado en el artículo 11.

En caso de divulgación científica de la presente investigación, la autoría quedaría en el siguiente orden:

1. Gamboa Mejía Daniel Alexis
2. Cervantes Baizabal Ricardo

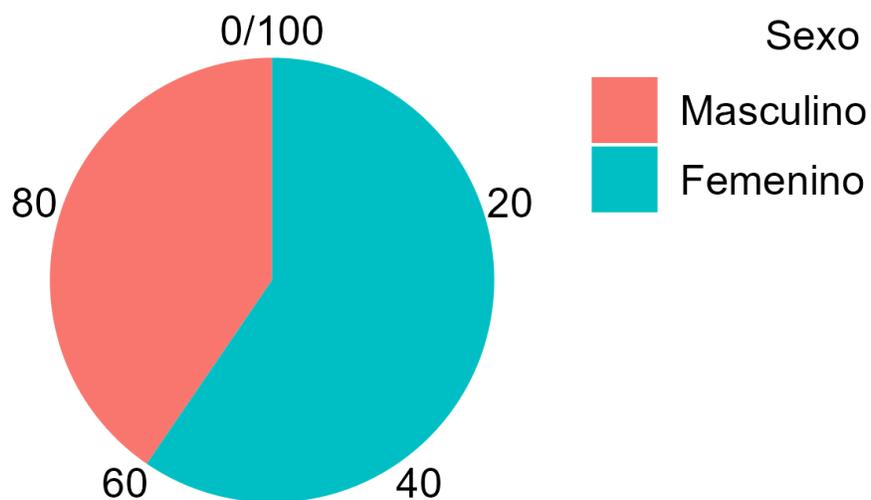
14. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra total de 388 sujetos, de los cuales, 157 (40.46%) fueron hombres y 231 (59.54%) fueron mujeres (Tabla 1 y Gráfica 1); la edad al no cumplir con criterios de normalidad ($p < 0.05$), se utilizó como medidas de tendencia central la Mediana (ME) y rango intercuartil (RIC), obteniendo una ME=46.0 años (RIC=11.0 años) (

Tabla 2 y Gráfica 2). Al analizar la muestra por grupos de sexo y edad, se encontró una ME=44.0 años (RIC=12.0 años) para hombres y ME=46.0 años (RIC=9.0 años) para mujeres (Tabla 3 y Gráfica 3).

Tabla 1.- Tabla de frecuencias, para distribución del sexo referido por los sujetos encuestados.

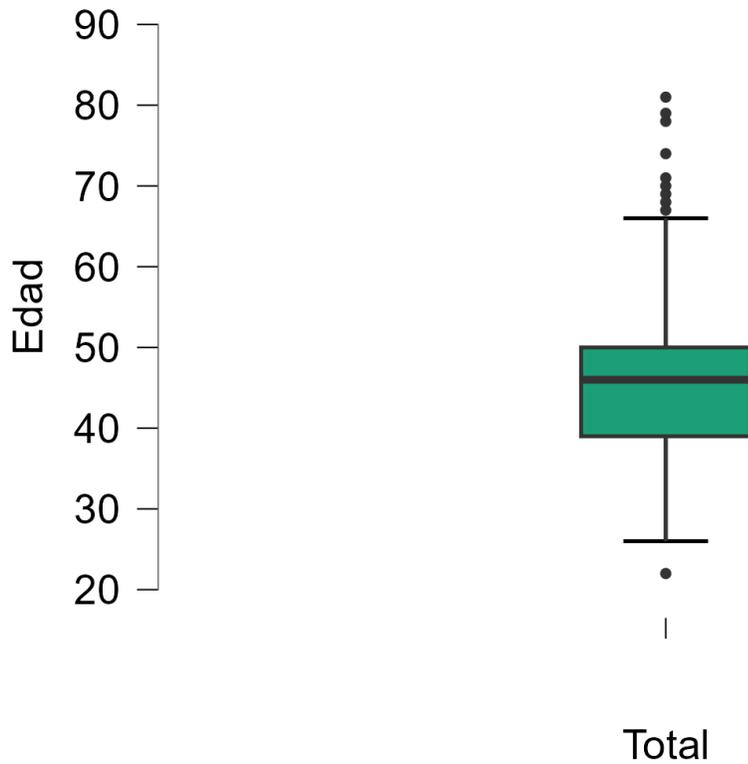
Sexo	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Masculino	157	40.464	40.464	40.464
Femenino	231	59.536	59.536	100.000
Perdidos	0	0.000		
Total	388	100.000		



Gráfica 1.- Gráfico de sector, proporción de la muestra respecto al sexo de los sujetos encuestados

Tabla 2.- Medidas de tendencia central, dispersión y pruebas de normalidad aplicadas a la variable edad de la muestra.

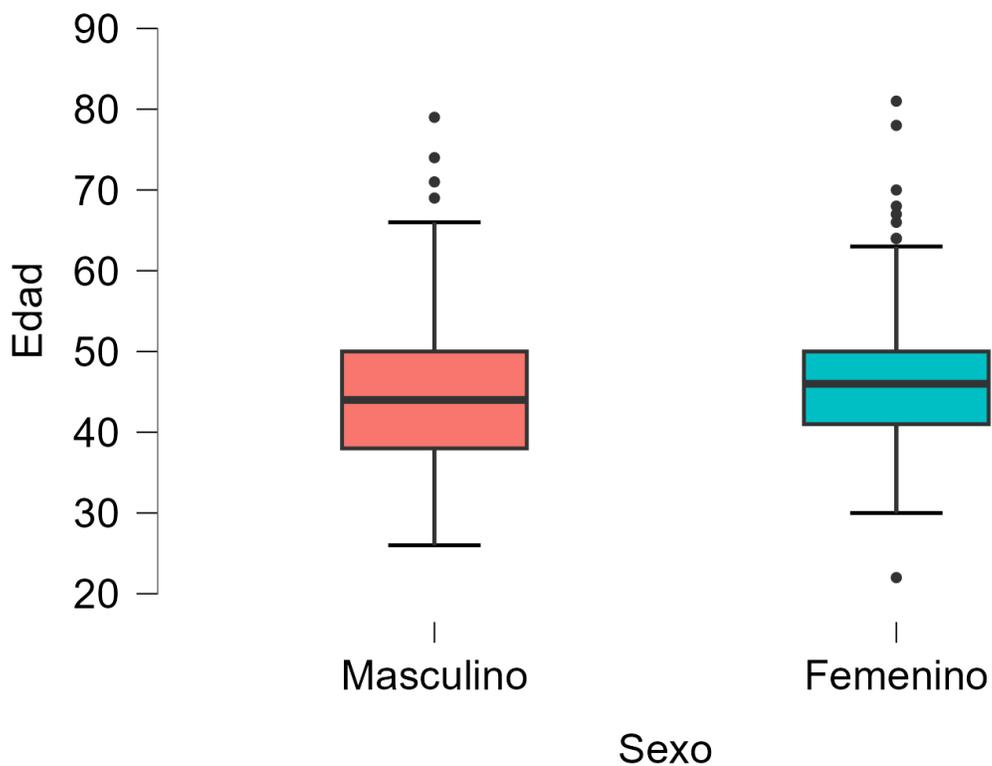
Edad	
Válidos	388
Pérdidas	0
Mediana	46.000
RIC	11.000
Sesgo	0.485
Error estándar del Sesgo	0.124
Curtosis	1.074
Error estándar de la Curtosis	0.247
Shapiro-Wilk	0.964
P-valor de Shapiro-Wilk	3.538×10^{-8}
Range	59.000
Mínimo	22.000
Máximo	81.000
Percentil 25	39.000
Percentil 50	46.000
Percentil 75	50.000



Gráfica 2.- Gráfico box-plot, para mostrar la distribución de las edades en la muestra.

Tabla 3.- Medidas de tendencia central, dispersión y pruebas de normalidad aplicadas a la variable edad agrupada por sexo.

	Edad	
	Masculino	Femenino
Válidos	157	231
Pérdidas	0	0
Mediana	44.000	46.000
RIC	12.000	9.000
Sesgo	0.639	0.410
Error estándar del Sesgo	0.194	0.160
Curtosis	1.050	1.284
Error estándar de la Curtosis	0.385	0.319
Shapiro-Wilk	0.955	0.965
P-valor de Shapiro-Wilk	6.109×10^{-5}	2.097×10^{-5}
Mínimo	26.000	22.000
Máximo	79.000	81.000
Percentil 25	38.000	41.000
Percentil 50	44.000	46.000
Percentil 75	50.000	50.000



Gráfica 3.-Gráfico box-plot, para mostrar la distribución de las edades por grupo de sexo.

De la muestra, 292 (75.26%) sujetos no presentaron datos de somnolencia diurna, 63 (16.24%) sujetos presentaron somnolencia diurna marginal, y 33 (8.51%) sujetos presentaron somnolencia diurna excesiva (Tabla 4 y Gráfica 4). Al llevar a cabo un análisis de esta variable respecto a grupos conformados por sexo y cuartiles de edad, se observó que tanto para el sexo masculino como el femenino la mayor proporción de la clasificación fue para “sin somnolencia diurna”, con 71.34% y 77.92% respectivamente, mientras que de igual forma, para ambos grupos la menor proporción fue para la “somnolencia diurna excesiva”, con 10.19% y 7.36% respectivamente (Tabla 5 y Gráfica 5); respecto de los cuartiles de edad, se observó que en todos ellos la mayor proporción fue para la clasificación “sin somnolencia diurna” con 70.30%, 80.95%, 69.03% y 84.06% respectivamente, mientras que para los cuartiles uno a tres, la menor proporción fue para la “somnolencia diurna excesiva” con 9.90%, 7.62% y 6.19% respectivamente, mientras que para el cuartil cuatro, la menor proporción fue para la “somnolencia diurna marginal”, con 4.35% (

Tabla 6 y Gráfica 6).

Tabla 4.- tabla de frecuencia, para las proporciones de somnolencia en la muestra.

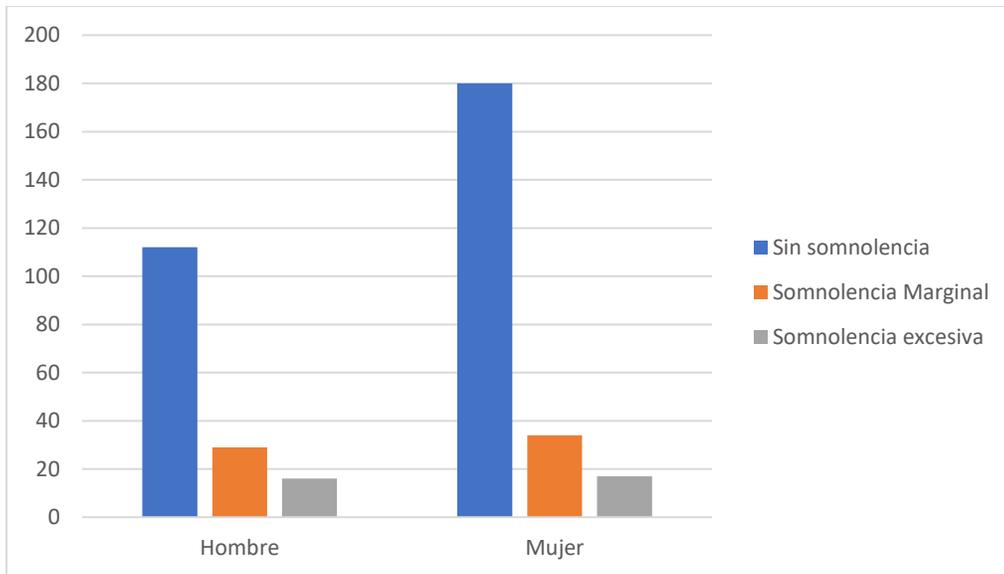
Clasificación de la somnolencia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Sin Somnolencia	292	75.258	75.258	75.258
Marginal	63	16.237	16.237	91.495
Excesiva	33	8.505	8.505	100.000
Pérdidas	0	0.000		
Total	388	100.000		



Gráfica 4.- Gráfico de sector, para mostrar la proporción de la clasificación en somnolencia diurna.

Tabla 5.- Tabla de frecuencias, para la clasificación de la somnolencia diurna por grupos de sexo.

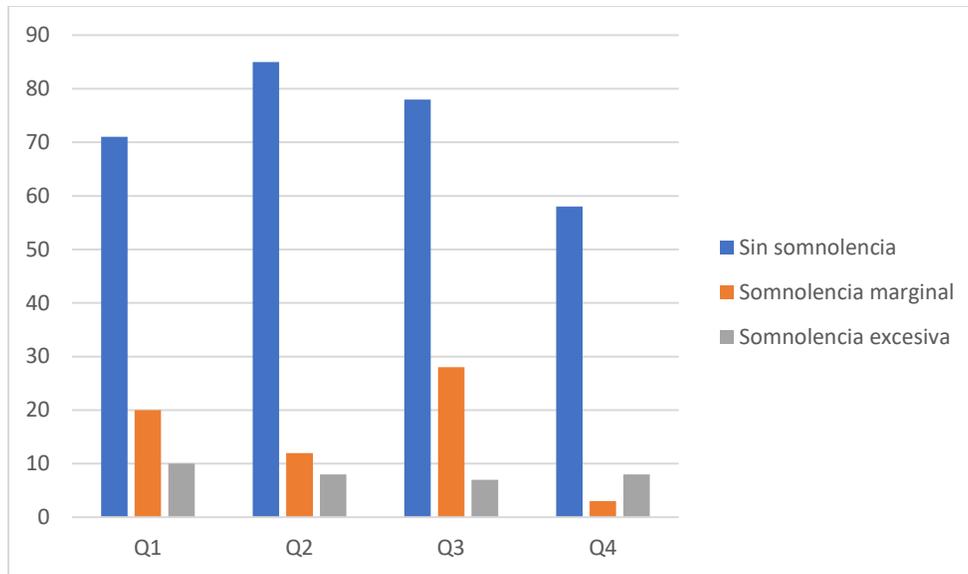
Sexo	Clasificación de la somnolencia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Masculino	Sin Somnolencia	112	71.34	71.34	71.34
	Marginal	29	18.47	18.47	89.81
	Excesiva	16	10.19	10.19	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	157	100.00		
Femenino	Sin Somnolencia	180	77.92	77.92	77.92
	Marginal	34	14.72	14.72	92.64
	Excesiva	17	7.36	7.36	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	231	100.00		



Gráfica 5.- Gráficas de barras, para frecuencia de la clasificación en somnolencia diurna por grupos de edad.

Tabla 6.- Tabla de frecuencias, para la clasificación de la somnolencia diurna por cuartiles de edad.

Cuartiles de edad	Clasificación de la somnolencia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
1	Sin Somnolencia	71	70.30	70.30	70.30
	Marginal	20	19.80	19.80	90.10
	Excesiva	10	9.90	9.90	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	101	100.00		
2	Sin Somnolencia	85	80.95	80.95	80.95
	Marginal	12	11.43	11.43	92.38
	Excesiva	8	7.62	7.62	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	105	100.00		
3	Sin Somnolencia	78	69.03	69.03	69.03
	Marginal	28	24.78	24.78	93.81
	Excesiva	7	6.19	6.19	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	113	100.00		
4	Sin Somnolencia	58	84.06	84.06	84.06
	Marginal	3	4.35	4.35	88.41
	Excesiva	8	11.59	11.59	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	69	100.00		

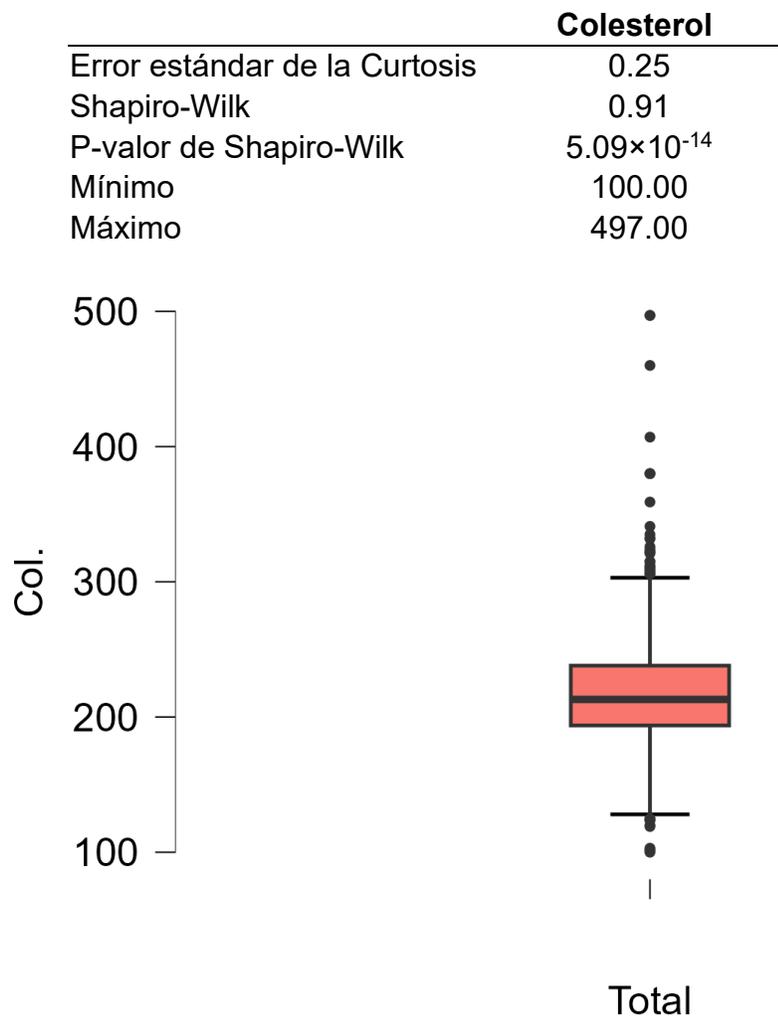


Gráfica 6.- Gráficas de barras, para frecuencia de la clasificación en somnolencia diurna por cuartiles de edad.

Respecto del análisis para niveles de colesterolemia, se obtuvo que los datos no cumplieron con criterios de normalidad, por lo que se procedió a utilizar la ME y el RIC como medidas de resumen: ME=213 mg/dl (RIC=44.25 mg/dl) (Tabla 7 y Gráfica 7). Al clasificar esta variable en hipercolesterolemia “sí” o “no” y agruparla por grupos de sexo y cuartiles de edad, se observó que para el sexo, en ambos casos la mayor proporción fue para “sí” con 67.52% en hombres y 72.73% en mujeres (Tabla 8 y Gráfica 8), en contraste con los grupos por cuartiles de edad donde las mayores proporciones fueron de manera invariable a favor de hipercolesterolemia, identificándose el 68.32%, 77.14%, 73.45% y 59.42% respectivamente (Tabla 9 y Gráfica 9).

Tabla 7.- Medidas de tendencia central, dispersión y pruebas de normalidad aplicadas a la variable colesterolemia de la muestra

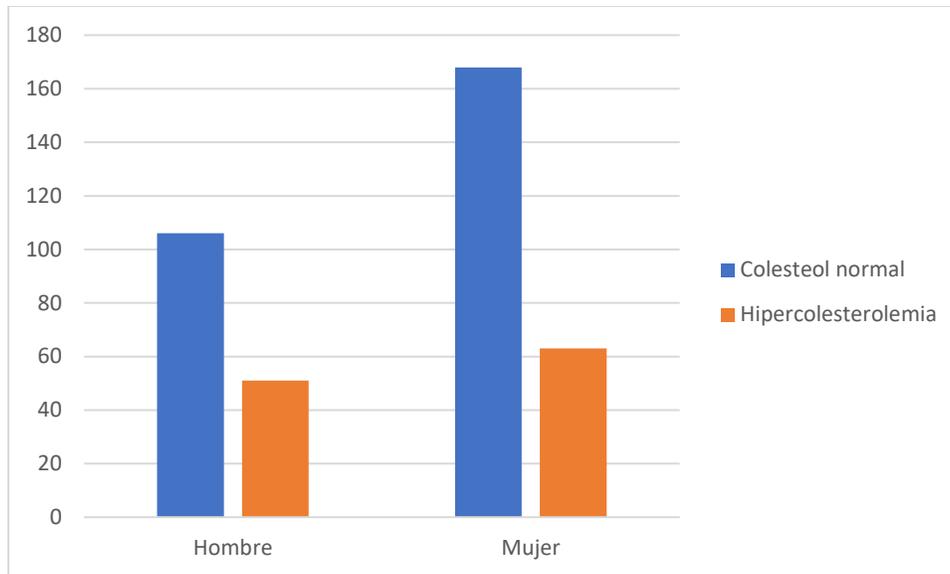
	Colesterol
Válidos	388
Pérdidas	0
Moda	201.00
Mediana	213.00
RIC	44.25
Sesgo	1.30
Error estándar del Sesgo	0.12
Curtosis	4.48



Gráfica 7.- Gráfica de box-plot para la distribución por cuartiles de la variable colesterolemia.

Tabla 8.- tabla de frecuencia para la variable hipercolesterolemia por grupos de sexo.

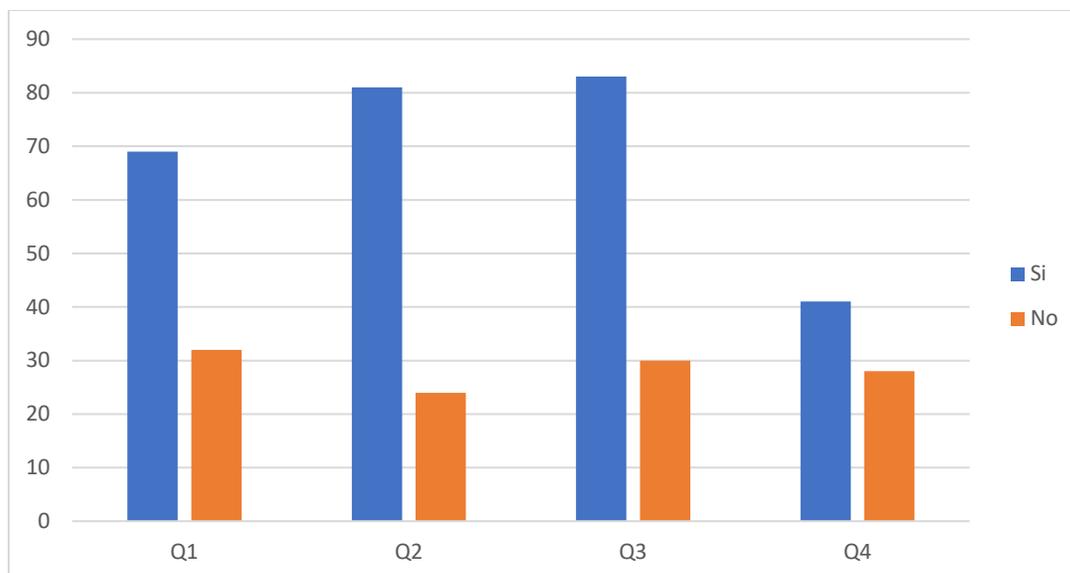
Sexo	Hipercolesterolemia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Masculino	Si	106	67.52	67.52	67.52
	No	51	32.48	32.48	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	157	100.00		
Femenino	Si	168	72.73	72.73	72.73
	No	63	27.27	27.27	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	231	100.00		



Gráfica 8.- Gráfica de barra, para representar la frecuencia de hipercolesterolemia por grupos de sexo.

Tabla 9.- Tabla de frecuencia para la variable hipercolesterolemia por cuartiles de edad.

Cuartiles edad	Hipercolesterolemia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
1	Si	69	68.32	68.32	68.32
	No	32	31.68	31.68	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	101	100.00		
2	Si	81	77.14	77.14	77.14
	No	24	22.86	22.86	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	105	100.00		
3	Si	83	73.45	73.45	73.45
	No	30	26.55	26.55	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	113	100.00		
4	Si	41	59.42	59.42	59.42
	No	28	40.58	40.58	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total	69	100.00		

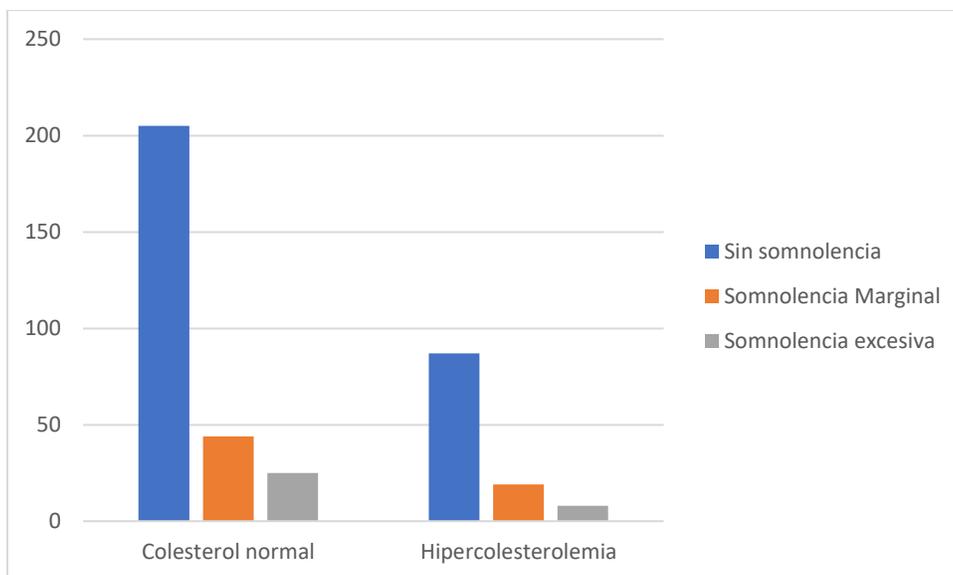


Gráfica 9.- Gráfica de barra, para representar la frecuencia de hipercolesterolemia por cuartiles de edad.

Se identificaron proporciones de somnolencia diurna respecto a la cualidad de hipercolesterolemia, ocupando para ambos casos que la mayor proporción fue para “Sin somnolencia diurna”, encontrando la proporción de 74.82% para los casos de hipercolesterolemia y de 76.32% para los casos sin hipercolesterolemia; en ambos casos, la “somnolencia diurna excesiva” fue la de menor proporción con 9.12% y 7.02%, respectivamente (Tabla 10 y Gráfica 10).

Tabla 10.- Tabla de frecuencia para la variable somnolencia diurna por presencia o ausencia de hipercolesterolemia.

Hipercolesterolemia	Clasificación somnolencia	Frecuencia	Porcentaje Relativo	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Si	Sin Somnolencia	205	74.82	74.82	74.82
	Marginal	44	16.06	16.06	90.88
	Excesiva	25	9.12	9.12	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total		274	100.00	
No	Sin Somnolencia	87	76.32	76.32	76.32
	Marginal	19	16.67	16.67	92.98
	Excesiva	8	7.02	7.02	100.00
	Pérdidas	0	0.00		
	Total		114	100.00	



Gráfica 10.- Gráfica de barra, para representar la frecuencia de somnolencia diurna por grupos de ausencia o presencia de hipercolesterolemia.

Se procedió a construir tablas tetracóricas con la finalidad de realizar comparaciones correspondientes para el cálculo de las razones de momios de prevalencia (RMP) con su consecuente comprobación mediante intervalos de confianza al 95% para razón de momios (IC95%). De esta forma, se compararon grupos de expuestos A, consistentes en aquellos con somnolencia diurna marginal, los expuestos B consistieron en aquellos con somnolencia diurna excesiva y los expuestos C fueron aquellos con algún grado de somnolencia diurna (marginal + excesiva); invariablemente, los grupos de no expuestos se conformaron por aquellos sin somnolencia diurna; el grupo de no enfermos y enfermos se conformó por aquellos sujetos con valores de colesterol ≤ 200 mg/dl para los primeros y en caso de valores superiores constituyeron los segundos.

Grupo de expuestos A (Tabla 11): se obtuvo un RMP 0.99 (IC95% 0.54 a 1.80). En el grupo de expuestos B (Tabla 12): se obtuvo un RMP 1.08 (IC95% 0.46 a 2.48). Finalmente, el grupo de expuestos C (Tabla 13): se obtuvo un RMP 1.02 (IC95% 0.61 a 1.71).

Tabla 11.- Tabla tetracórica, tomando como riesgo la somnolencia marginal para padecer hipercolesterolemia.

EXPUESTOS A		COLESTEROLEMIA NORMAL	HIPERCOLESTEROLEMIA	TOTAL
	SOMNOLENCIA MARGINAL	44	19	63
	SIN SOMNOLENCIA	205	87	292
	TOTAL	249	106	355

Tabla 12.- Tabla tetracórica, tomando como riesgo la somnolencia excesiva para padecer hipercolesterolemia.

EXPUESTOS B		COLESTEROLEMIA NORMAL	HIPERCOLESTEROLEMIA	TOTAL
	SOMNOLENCIA EXCESIVA	25	8	33
	SIN SOMNOLENCIA	205	87	292
	TOTAL	230	95	325

Tabla 13.- Tabla tetracórica, tomando como riesgo la somnolencia para padecer hipercolesterolemia.

EXPUESTOS C		COLESTEROLEMIA NORMAL	HIPERCOLESTEROLEMIA	TOTAL
	CON SOMNOLENCIA	69	27	96
	SIN SOMNOLENCIA	205	87	292
	TOTAL	274	114	388

15. DISCUSIÓN

Las alteraciones del sueño ocasionan problemas de salud en general, siendo posibles de evaluar mediante mediciones del comportamiento, autoevaluaciones con escalas o pruebas neurofisiológicas^{31,32}. Algunas de las estadísticas que se refieren a las alteraciones del sueño, indican que sus causales pueden ir desde muy bajas prevalencias (alrededor de 6% para privación crónica del sueño o de entre el 2 al 4% para mujeres y hombres respectivamente para diagnóstico de Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño) hasta algunas de mayor consideración (prevalencias entre el 5 a más del 30% de la población adulta que puede padecer movimientos periódicos de los miembros inferiores³³; de acuerdo con lo investigado por Guerrero-Zúñiga y Torre-Bouscoulet en 2018¹³, en 2008 la prevalencia del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en sujetos de 40 años o más, fue del 3.4% (IC95% 2.9 a 4), haciendo la puntualización por parte de estos mismos autores, que de acuerdo con los datos proporcionados por instituciones públicas en México, se estimó que solo uno de cada dos adultos mexicanos duerme el tiempo considerado como saludable, datos apoyados en los resultados de la ENSANUT MC 2016 que estimó “*uno de cada cinco adultos tiene sueño no reparador y cansancio o fatiga*”¹³.

Durante el presente estudio, se aplicó un cuestionario de auto evaluación tipo Likert, la escala de Epworth, que permitió distinguir sujetos en tres clases: Sin somnolencia diurna, Somnolencia diurna marginal y/o Somnolencia diurna excesiva, encontrando que en todos los grupos que se conformaron en la muestra, predominó la frecuencia para “sin somnolencia”, encontrando elevación de la somnolencia excesiva a mayores grupos de edad.

Maric A, Montvai E y colaboradores, en 2017³⁴ realizaron un estudio con el objetivo de relacionar la restricción del sueño con los cambios en el riesgo de enfermar, reportando que la restricción crónica del sueño -para su estudio, durante al menos 7 noches continuas-, incrementa los riesgos para la salud comparado con la privación aguda del sueño -de una noche-, aunque estas diferencias no eran del todo notorias de

manera subjetiva por los participantes en el estudio, pero si encontradas en diferentes marcadores electrofisiológicos.

Gangwisch J, Malaspina D y colaboradores³⁵, encontraron una relación significativa entre la duración del sueño tanto para la muestra estudiada en general como para el sexo femenino en Modelos multivariados que tomaron en cuenta edad, sexo, raza/etnia, consumo de alcohol y tabaquismo (OR 0.86, IC95% 0.78 a 0.95 y OR 0.83, IC95% 0.73 a 0.95, respectivamente), agregando variables como actividad e inactividad física (OR 0.85, IC95% 0.77 a 0.96 y OR 0.83, IC95% 0.73 a 0.94, respectivamente), estrés emocional (OR 0.87, IC95% 0.79 a 0.96 y OR 0.85, IC95% 0.74 a 0.96) y peso corporal (OR 0.87, IC95% 0.79 a 0.96 y OR 0.85, IC95% 0.75 a 0.96, respectivamente). En contraste, Gu M, Huang W y colaboradores³⁶, encontraron una relación significativa entre niveles de triglicéridos normales y circunferencia de cintura elevada (OR 2.51, IC95% 1.91 a 3.31) así como entre hipertrigliceridemia y circunferencia de cintura elevada (OR 3.76, IC95% 2.67 a 5.31) con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, mientras que los análisis multivariados de regresión logística se logró encontrar relaciones significativas entre éstas variables y severidad mínima (OR 1.63, IC95% 1.07 a 2.5), Moderada (OR 1.87, IC95% 1.22 a 2.88) y severa (OR 3.18, IC95% 2.14 a 4.73) del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

De Mattos A, Campos Y y colaboradores en el 2020³⁷, encontraron una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre colesterol LDL (ME 103, RIC 90-117) y colesterol total (ME 178, RIC 166.0-206.0) con un índice en la Escala de calidad de sueño de Pittsburgh > 5 , y entre el Índice estimado de eliminación de glucosa (ME 6.0, RIC 5.0 a 6.9) con riesgo elevado para somnolencia diurna excesiva valorado con Cuestionario de Berlín.

Para nuestro caso, los niveles de colesterol normal predominaron en frecuencia para la muestra, teniendo una relación ligeramente significativa con la somnolencia excesiva o la combinación de la somnolencia marginal con somnolencia excesiva, aunque con nula significancia estadística. Sin embargo, al identificar los cambios que pueden sucederse en grupos conformados con edades superiores al respecto de las

alteraciones en somnolencia diurna, pudiera encontrarse una mayor relación entre el riesgo de ser portadores de hipercolesterolemia con respecto de éstas.

16. CONCLUSIONES

La muestra recolectada fue de 388 sujetos, con lo que se completo y supero lo previsto de acuerdo con el cálculo para 384 sujetos; de ellos, la mayor proporción perteneció al sexo femenino; en cuanto a la edad, al no cumplir criterios de normalidad se expresó como medidas de resumen en tendencia central y de dispersión, una ME de 46.0 años con RIC 11.0. En el grupo predominante (mujeres) la ME de edad fue de 46.0 años con RIC 9.0, lo que coloca la distribución dentro del rango de edad previsto.

En cuanto a la clasificación de la somnolencia diurna, la mayor proporción perteneció a aquellos sujetos “sin somnolencia”, siendo la menor proporción para sujetos con somnolencia excesiva.

Al distinguir por grupos de sexo, se mantiene esta relación de mayor y menor frecuencia para ambos grupos mientras que al distinguir por grupos de edad, se observa que los tres primeros cuartiles mantienen la misma relación proporcional de frecuencias, no así para el cuartil 4 donde se observa que la menor proporción es para somnolencia marginal, manteniendo como más frecuente la clasificación “sin somnolencia”.

La colesterolemia normal ocupó las mayores frecuencias en ambos grupos de sexo, circunstancia que se observa de igual manera al distinguirlo por cuartiles de edad.

Se identificó que para ambos grupos conformados por niveles de colesterol divididos en normales o hipercolesterolemia, la mayor frecuencia fue “sin somnolencia” mientras que la menor fue para la “somnolencia excesiva”.

Posterior a la construcción de grupos en tablas de contingencia, se identificó que la somnolencia excesiva puede ser factor de riesgo mínimo para ser portador de hipercolesterolemia, al igual que la somnolencia diurna en general sin embargo, ninguno de los dos factores puede ser considerado como estadísticamente significativo, pues en todos ellos los intervalos de confianza al 95% toman la unidad como parte de sus valores.

17. RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

Durante el desarrollo de la presente investigación, se observó que las alteraciones del sueño expresadas en somnolencia diurna, comienzan a tomar una aparente relevancia a edades mayores, y aunque los niveles de colesterolemia se mantienen aparentemente con tendencias normales, se propone que para próximas investigaciones basadas en esta línea, se realice en edades superiores, principalmente considerando mayores factores de riesgo cardiovascular como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, obesidad y/o sedentarismo, donde se podría esperar una mayor incidencia tanto de la somnolencia diurna como de la dislipidemia.

Otra vertiente que podría considerarse es la de estudiar grupos que consideren todas las posibilidades de dislipidemia accesibles a los médicos del primer nivel como los niveles elevados en colesterol total, triglicéridos y la combinación de ambos.

18. REFERENCIAS

1. Carrillo-Mora P, Gabriela Barajas-Martínez K, Sánchez-Vázquez I, Fernanda Rangel-Caballero M. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2018;61(1):1–15.
2. Chang Segura J, Acuña Quiros M. Neuroanatomía del sueño. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD. 2019;10:36–44.
3. Lira D, Custodio N. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. Rev Neuropsiquiatr. el 26 de marzo de 2018;81(1):20–8.
4. Acosta MT. SUEÑO, MEMORIA Y APRENDIZAJE. Medicina (Buenos Aires). 2019;79(Supl. III):29–32.
5. Onen F, Lalanne C, Pak VM, Gooneratne N, Falissard B, Onen SH. A three-item instrument for measuring daytime sleepiness: The observation and interview based diurnal sleepiness inventory (ODSI). Journal of Clinical Sleep Medicine. 2016;12(4):505–12.
6. Peter-Derex L, Subtil F, Lemaitre G, Ricordeau F, Bastuji H, Bridoux A, et al. Observation and interview-based diurnal sleepiness inventory for measurement of sleepiness in patients referred for narcolepsy or idiopathic hypersomnia. Journal of Clinical Sleep Medicine. el 15 de septiembre de 2020;16(9):1507–15.
7. Luz Chica-Urzola H, Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth Validating the Epworth sleepiness scale. Rev salud pública. 2007;9(4):558–67.
8. Gómez MG, Deck BG, Santelices PB, Cavada Ch G, Volpi CA, Serra LM. Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2020;80:434–41.

9. Kendzerska TB, Smith PM, Brignardello-Petersen R, Leung RS, Tomlinson GA. Evaluation of the measurement properties of the Epworth sleepiness scale: A systematic review. *Sleep Med Rev.* 2014;18(4):321–31.
10. Sandoval-Rincón M, Alcalá-Lozano R, Herrera-Jiménez I, Jiménez-Genchi A. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex.* 2013;149:409–16.
11. Chávez-González C, Soto T. A. Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos en la consulta ambulatoria. *Revista chilena de enfermedades respiratorias.* 2018;34(1):19–27.
12. Pak VM, Onen SH, Gooneratne NS, Falissard B, Onen F. Observation and interview-based diurnal sleepiness inventory for measurement of sleepiness in older adults. *Nat Sci Sleep.* 2017;9:241–7.
13. Guerrero-Zúñiga S, Torre-Bouscoulet L. Los trastornos del sueño en México. A propósito de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Vol. 77, *Neumol Cir Torax.* 2018. p. 183–5.
14. Collado Ortiz MÁ, Sánchez Escandón O, Almanza Islas JA, Arch Tirado E. Epidemiología de los trastornos del sueño en la población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *Anales Médicos.* 2016;61(2):87–92.
15. Jiménez-Genchi A, Caraveo-Anduaga J. Crude and Adjusted Prevalence of Sleep Complaints in Mexico City. *Sleep Science.* 2017;10(3):113–21.
16. López-Meza E, Olmos-Muñoz A, Vargas-Cañas S, Ramírez-Bermúdez J, López-Gómez M, Corona Georgina Volkens T, et al. Somnolencia excesiva diurna en la ciudad de México. *Gac Méd Méx [Internet].* 2006;142(3):201–3. Disponible en: www.anmm.org.mx

17. Ruíz García LA, Aguilera Rojas SE, Bicenty Mendoza Á, Ibáñez Pinilla ÉA, Cruz Jimenez V, Marantes Delgado A. Conductas de Sueño y su Asociación con el Rendimiento Académico de los Programas de Pregrado de la Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC, Sede Bogotá. RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición. el 30 de junio de 2020;19(2).
18. Machado-Duque ME, Echeverri Chabur JE, Machado-Alba JE. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. Rev Colomb Psiquiatr. el 1 de julio de 2015;44(3):137–42.
19. Tlatoa-Ramírez HM, Ocaña-Servín HL, Márquez-López ML, Bermeo-Méndez J, Gallo-Avalos AF. El género, un factor determinante en el riesgo de somnolencia. Medicina e Investigación. enero de 2015;3(1):17–21.
20. Rodríguez González-Moro MT, Gallego-Gómez JI, Vera Catalán T, López López ML, Marín Sánchez MC, Simonelli-Muñoz AJ. Excessive daytime sleepiness and sleep hygiene of working adults in Spain. An Sist Sanit Navar. el 1 de septiembre de 2018;41(3):329–38.
21. Loo Barrenechea BM, Gomez Zeballos C, Huaira Peña AJ, Pregúntegui Loayza I, Aguirre Gonzales M, Rey de Castro Mujica Jorge. Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina. Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana [Internet]. 2010;15(2):54–8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71721155002>
22. Marina Hernández CE, Ramírez Matus Á, García Gómez LJ, De Trinidad Castro FV. Roncopatía y somnolencia diurna en trabajadores de autotransporte de la región citrícola de Nuevo Leon. Nuevo León; 2019.
23. Chang Calderin O, Figueredo Villa K, Murillo Pulgar TJ. Hipercolesterolemia en el adulto mayor. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. el 3 de febrero de 2020;36(3). Disponible en: <https://www.semfyec.es/wp-content/uploads/2016/05/Atencion-a-las-personas-mayores.pdf>

24. Pavia L AA, Aguilar S C. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. *Med Int Méx.* 2020;36(3):390–413.
25. Ojeda Armas I, Expósito Lara A, González Benítez SN, Freire Maridueña EN, Campoverde Bravo JA. Nuevos enfoques terapéuticos de las dislipidemias. *Correo Científico Médico.* el 30 de enero de 2020;24(2):720–40.
26. Verbeek R, Hoogeveen RM, Langsted A, Stiekema LCA, Verweij SL, Hovingh GK, et al. Cardiovascular disease risk associated with elevated lipoprotein(a) attenuates at low low-density lipoprotein cholesterol levels in a primary prevention setting. *Eur Heart J.* el 14 de julio de 2018;39(27):2589–96.
27. Cárdenas-Villarreal VM, Hernández Carranco RG. El Rol del Sueño como Riesgo de Obesidad. *Desarrollo Cientif Enferm.* 2012;20(1):14–8.
28. Peña Cazco MD, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea and its cardiovascular consequences. *Revista Medica Clinica Las Condes.* el 1 de septiembre de 2021;32(5):561–9.
29. Wiechers Uribe CA. Consecuencias metabólicas de la apnea del sueño. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría [Internet].* 2018;46(2):65–71. Disponible en: www.medigraphic.com/neurologiawww.medigraphic.org.mxwww.medigraphic.org.mx
30. Holzinger B, Levec K, Munzinger MM, Mayer L, Klösch G. Managing daytime sleepiness with the help of sleepcoaching, a non-pharmacological treatment of non-restorative sleep. *Sleep and Breathing.* el 1 de marzo de 2020;24(1):253–8.
31. D'Ambrosio S, Castelnovo A, Guglielmi O, Nobili L, Sarasso S, Garbarino S. Sleepiness as a Local Phenomenon. Vol. 13, *Frontiers in Neuroscience.* Frontiers Media S.A.; 2019.

32. Rosales Mayor E, De Castro Mujica JR. Artículo de revisión Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta Med Per.* 2010;27(2):137–43.
33. Hausser-Hauw C. Hipersomnia e insomnio en el adulto. *EMC - Tratado de Medicina.* septiembre de 2014;18(3):1–8.
34. Maric A, Montvai E, Werth E, Storz M, Leemann J, Weissengruber S, et al. Insufficient sleep: Enhanced risk-seeking relates to low local sleep intensity. *Ann Neurol.* el 1 de septiembre de 2017;82(3):409–18.
35. Gangwisch JE, Malaspina D, Babiss LA, Opler MG, Posner K, Shen S, et al. Adolescent Health. *Sleep* [Internet]. 2010;33(7):956–61. Disponible en: <https://academic.oup.com/sleep/article-abstract/33/7/956/2454659/>
36. Gu M, Huang W, Li X, Liu Y, Wang F, Fang C, et al. Association of Hypertriglyceridemic Waist Phenotype with Obstructive Sleep Apnea: A Cross-Sectional Study. *Nat Sci Sleep.* 2021;13:2165–73.
37. de Mattos ACMT, Campos YS, Fiorini VO, Sab Y, Tavares BL, Velarde LGC, et al. Relationship between sleep disturbances, lipid profile and insulin sensitivity in type 1 diabetic patients: A cross-sectional study. *Arch Endocrinol Metab.* 2020;64(4):412–7.

19. ANEXOS

Cronograma de actividades

Actividad	2021		2022			
	Enero-Oct	Nov-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic
	Etapa de planeación del proyecto					
Marco teórico						
Material y métodos						
Registro y autorización del proyecto						
Etapa de ejecución del proyecto						
Recolección de datos						
Análisis de los datos						
Descripción de los resultados						
Discusión de los resultados						
Conclusiones del estudio						
Integración y revisión final						
Reporte final						
Autorizaciones						
Impresión del trabajo final						

Escala de somnolencia de Epworth

FECHA: _____

NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL: _____.

EDAD: _____.

SEXO: _____.

INSTRUCCIONES

En las siguientes secciones se le realizara una serie de preguntas en donde usted debe responder en una escala del 0 al número 3 de acuerdo con las respuestas que se le presentan. Para responder debe subrayar la respuesta.

¿Qué tan probable es que usted “cabecee” o se quede dormido en las siguientes situaciones, a diferencia de solo sentirse cansado? Aun cuando no haya hecho alguna de estas actividades recientemente, intente imaginar cómo le afectarían.

¿Qué tan probable es que usted “cabecee” o se quede dormido?

Sentado y leyendo

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Modarada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

Como pasajero en un auto durante 1 h y sin descanso

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Modarada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

Acostado para descansar por la tarde cuando las circunstancias se lo permiten

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Moderada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

Sentado y hablando con alguien

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Moderada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Moderada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

En un auto parado por unos minutos en el tráfico

0. Nunca cabecearía o me quedaría dormido
1. Ligera probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
2. Moderada probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido
3. Alta probabilidad de “cabecear” o quedarme dormido

Puntuación Total: _____.

Cuantificación sérica de colesterol total _____.

Con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=Modarado y 3=severo). Al final se puntúa entre 0- 24, donde puntajes altos representan mayor grado de somnolencia.

Sin somnolencia o normal	Puntuación igual o menor de 9 puntos.
Somnolencia marginal	Puntuación de 10 a 12 puntos.
Somnolencia excesiva	Puntuación igual o mayor de 13 puntos.