



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina y Psicología
División de Estudios de Posgrado e Investigación

**“Frecuencia de insomnio y su asociación con el riesgo cardiovascular en
adultos de 40 a 80 años derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No.
27.”**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

Dra. Mayra Alejandra Rodríguez Bañuelos
Residente de Medicina Familiar

ASESOR:

Dr. Adrián Jesús Gutiérrez López
Médico especialista en Medicina Familiar

Tijuana, Baja California; Septiembre 2019.

IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dr. Adrián Jesús Gutiérrez López.

Médico especialista en Medicina Familiar.

Matrícula: 98020732.

Adscripción: UMF No. 27, Delegación Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono celular: (664) 294 5475.

Correo electrónico: adrian.gutierrezl@imss.gob.mx

Dirección: Boulevard Díaz Ordaz S/N Km. 11.5 La Mesa Tijuana, B.C.

INVESTIGADOR PRINCIPAL Y TESISISTA:

Dra. Mayra Alejandra Rodríguez Bañuelos.

Médico Residente de Medicina Familiar.

Matrícula: 98025714.

Adscripción: UMF No. 27, Tijuana.

Instituto: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono celular: (646)2375297.

Correo electrónico: may_rodriguez@outlook.com

Dirección: Boulevard Díaz Ordaz S/N Km. 11.5 La Mesa Tijuana, B.C.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
MARCO TEÓRICO.....	2
ANTECEDENTES	6
JUSTIFICACIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
OBJETIVOS	11
HIPOTESIS	12
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
Diseño del estudio.....	13
Población de estudio:.....	13
Periodo de estudio:	13
Lugar de realización.....	13
Tipo de muestreo:	13
Tamaño de la muestra.....	13
Criterios de selección.....	14
Procedimiento	15
Instrumentos de Medición	16
Análisis estadístico.....	18
Definición de las variables y operacionalización	19
ASPECTOS ÉTICOS.....	22
RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y MATERIALES, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	23
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	33
FORTALEZAS.....	35
LIMITANTES	36
IMPLICACIONES ÉTICAS	37
CONCLUSIÓN	38
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

ANEXOS	42
1. Carta de autorización	42
2. Carta de consentimiento informado adultos	43
3. Escala de Atenas	45
4. Tablas de Framingham	46
5. Hoja de recolección de datos	48

RESUMEN

“FRECUENCIA DE INSOMNIO Y SU ASOCIACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE 40 A 80 AÑOS DERECHOHABIENTES DE LA UNIDAD MÉDICA FAMILIAR NO. 27”

Gutiérrez-López, AJ. Rodríguez- Bañuelos, MA.

INTRODUCCIÓN: En México se calcula que el 30 % de la población tiene algún trastorno del sueño. El insomnio tiene graves consecuencias para la salud a corto y largo plazo, se ha descrito un aumento en enfermedad coronaria, falla cardíaca, infarto agudo al miocardio, hipertensión arterial, obesidad, enfermedad vascular cerebral y diabetes mellitus tipo 2. Las investigaciones en los últimos 20 años han demostrado evidencia que sugiere que el insomnio puede estar relacionado con la ocurrencia de ECV así como su mortalidad relacionada.

OBJETIVO: Conocer la frecuencia de Insomnio y su relación con el riesgo cardiovascular en adultos de 40 a 80 años de edad derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 27.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo en 424 pacientes de 40 a 80 años derechohabientes de la UMF No. 27 del IMSS. Se aplicó la Encuesta de Atenas y se formaron dos grupos (con insomnio y sin insomnio), en cada uno de los grupos se realizó la Escala de Framingham. Los resultados se analizaron con el programa estadístico SPSS v21 con estadística descriptiva, Razón de momios para asociación de las variables, Ji^2 y T de Student con una $p < 0.05$ como significancia estadística.

RESULTADOS: De los 424 pacientes encuestados 34% fueron de sexo masculino y 66% fueron de sexo femenino. La edad promedio fue de 55.8 ± 9.4 años. La incidencia de insomnio fue de 37.5% de los cuales 25.2% fueron hombres y 74.8% fueron mujeres. La incidencia de Riesgo Cardiovascular bajo, fue de 10.1%, riesgo moderado fue de 62%, riesgo alto fue de 19.8% y riesgo muy alto fue de 8%. No hubo significancia estadística entre Insomnio y Riesgo Cardiovascular pero si entre el Sexo y Riesgo Cardiovascular ($p=0.003$).

CONCLUSIONES: La incidencia de Insomnio fue similar a la reportada a nivel nacional en estudios previos, todos los objetivos se cumplieron satisfactoriamente y se aprobó la hipótesis nula del estudio.

PALABRAS CLAVE: Insomnio, Riesgo Cardiovascular, Asociación.

MARCO TEÓRICO

El sueño se define como el estado de inconciencia del que puede ser despertada una persona mediante estímulos sensitivos o de otro tipo (1). El insomnio es un trastorno del sueño en el que hay una dificultad para iniciar o mantener el sueño o de alcanzar una duración y calidad capaz de reponer la energía y el estado de vigilia normal (2).

La Clasificación Internacional de Enfermedades revisión 10 (CIE-10) requiere para su diagnóstico, que además de la dificultad para iniciar o mantener el sueño, no tener un sueño reparador, dure al menos un mes y que además, se acompañe de fatiga diurna, sensación de malestar personal significativo y deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad personal (3).

La falta de sueño afecta a las funciones del sistema nervioso central, la vigilia prolongada se asocia a una disfunción progresiva de los procesos mentales y en ocasiones da lugar a comportamientos anormales. El sueño restablece los niveles de actividad cerebral y el equilibrio normal entre las diversas funciones del Sistema Nervioso Central (SNC). El uso excesivo de algunas áreas encefálicas durante la vigilia, son capaces de romper con facilidad el equilibrio natural entre los centros neuronales (3,2).

El abordaje inicial del insomnio, debe incluir al menos alguno de los tratamientos no farmacológicos: Higiene del sueño, terapia cognitiva, control de estímulos, restricción del sueño, entrenamiento en relajación y terapia de luz. Al comenzar cualquier tratamiento para insomnio debe iniciar simultáneamente con alguna de las terapias no farmacológicas. Los fármacos hipnóticos sedantes, tales como los antidepressivos inhibidores de la recaptura de serotonina, los noradrenérgicos y serotoninérgicos, neurolépticos(4) o ansiolíticos como mianserina, mirtazapina, amitriptilina, trazodona, olanzapina, levopromazina también tienen efecto sedante y se recomiendan sobre todo en pacientes con ansiedad y depresión(5). Estos fármacos se deben utilizar, cuando no hay una respuesta favorable al tratamiento no farmacológico. Sin embargo los pacientes deberán ser advertidos que los

hipnóticos causan dependencia y somnolencia, que puede afectar la capacidad para realizar actividades que requieran coordinación física y nivel de alerta. Se puede utilizar antihistamínicos como la difenhidramina, como inductor del sueño a corto plazo, pues su uso mayor a una semana puede producir efectos anticolinérgicos (5,4).

Las benzodiacepinas son la terapia utilizada en cualquier edad, es efectivo para el insomnio a corto plazo sin embargo no existen estudios que evalúen su eficacia a largo plazo y además, hay un aumento en el riesgo de deterioro cognitivo, depresión, confusión, caídas y fracturas, riesgo de dependencia, tolerancia, insomnio de rebote y síndrome de abstinencia sobre todo en los adultos mayores. Las benzodiacepinas reducen el tiempo de inicio del sueño, prolongan la fase dos del sueño no MOR (movimientos oculares rápidos), aumentan el tiempo total del sueño, disminuyen relativamente la cantidad del sueño MOR, tienen efecto ansiolítico, anticonvulsivo y se han relacionado con deterioro cognoscitivo. Es preferible usar aquellas de vida media corta o intermedia como triazolam, midazolam, alprazolam o lorazepam, estos están indicados preferentemente cuando existen cuadros de ansiedad. Otros medicamentos como la melatonina es de utilidad en el tratamiento de insomnio, principalmente en trastornos del ciclo, debido a que ésta es una hormona secretada en la glándula pineal regulada por las oscilaciones del ciclo circadiano, ajustando el tiempo del mismo ciclo (5,4).

Se cree que los efectos cardiovasculares adversos de estos trastornos del sueño, están mediados por sus efectos sobre el sistema nervioso simpático y la activación del sistema renina-angiotensina, la desregulación del eje hipotalámico-adrenal y el aumento crónico de la inflamación sistémica. Además, la asociación independiente o interactiva entre el insomnio y la depresión, así como la ansiedad y el riesgo de enfermedades cardiovasculares sigue siendo incierta (6).

El insomnio se considera factor de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Obesidad, Infarto Agudo al Miocardio (IAM)

y Evento Vascular Cerebral (EVC) principalmente, además se relaciona con la mala respuesta al tratamiento de estas enfermedades (7).

Los síntomas y trastornos del dormir son problemas masivos de salud pública. A nivel mundial, la prevalencia de estos trastornos varía entre 10 y 60%, dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados y las características de la población, y el insomnio es el trastorno más común (7). Según la Organización Mundial de la Salud el 40% de la población presenta insomnio en algún momento de su vida (8).

En Latinoamérica, se determinó la prevalencia del insomnio en cuatro ciudades, siendo de un 31% para la población de Caracas y Montevideo, del 36% para la ciudad de México y 42% para la ciudad de Santiago de Chile (9).

En los Estados Unidos de América (EUA) se ha estimado que entre el 35% y 41% de su población, unos 50 a 70 millones de personas, sufren de algún trastorno del dormir o del estado de alerta. En México se calcula que cerca del 30% de los mexicanos padece algún trastorno del sueño (10). Y la mortalidad por enfermedad cardiovascular en hombres es de 61.8 % y en mujeres es de 26% (11).

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de un evento clínico que le ocurre a una persona en un periodo de 10 años. El riesgo relativo es la prevalencia de enfermedad en los individuos con un factor de riesgo específico, comparados con otros individuos que no tiene dicho factor, el riesgo absoluto es la posibilidad numérica que tiene un individuo para desarrollar la enfermedad cardiovascular en un determinado tiempo, expresado en porcentaje, el riesgo atribuible a un factor de riesgo es la diferencia entre la tasa de prevalencia de la enfermedad entre sujetos que tienen dicho factor y los que no lo tienen, el riesgo global es en el que se tienen en cuenta todos los factores de riesgo y con ello se valora el riesgo del paciente (11).

La estimación del riesgo cardiovascular tiene tres objetivos fundamentales: identificar aquellos pacientes de alto riesgo y que requieren intervención

inmediata, motivar a los pacientes para que continúen el tratamiento y así reducir el riesgo y finalmente modificar la intensidad del riesgo en base a riesgo global estimado (12).

La mayoría de las enfermedades cardiovasculares pueden prevenirse actuando sobre los factores de riesgo comportamentales, como el tabaquismo, la dieta, la obesidad, el sedentarismo así como el consumo de alcohol excesivo, utilizando estrategias que incluyan a toda la población (12,8).

Son nueve los factores de riesgo cardiovascular medibles y modificables: tabaquismo, hipertensión arterial, obesidad, perímetro abdominal mayor a 90 cm, hiperlipidemias por aumento de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos e hiperglucemia, representando el 90% del riesgo atribuible a la población para hombres y el 94% para mujeres, con resultados similares en la mayoría del mundo (13).

El colesterol es el principal factor de riesgo cardiovascular, principalmente para la cardiopatía isquémica, y esto se ha demostrado en estudios epidemiológicos, coronariográficos y de investigación clínica (13,10). A nivel mundial existen 105 millones de personas con colesterol elevado (13,8).

El tabaquismo es responsable del 50% de las muertes evitables y el 29 % de las enfermedades producidas por enfermedad coronaria (13,11).

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte en todo el mundo, con una tasa estimada de prevalencia de 30% a 35%. Las investigaciones en los últimos 20 años han demostrado evidencia que sugiere que el insomnio puede estar correlacionado con la ocurrencia de enfermedad cardiovascular así como su mortalidad relacionada (13,10).

ANTECEDENTES

Un gran número de estudios han demostrado que el insomnio tiene múltiples repercusiones, fisiológicas, cognitivas y psicosociales. Además otros estudios han investigado una probable asociación entre la calidad y cantidad del sueño y el riesgo de enfermedad cardiovascular (13,6).

En 2016 en China se realizó un metaanálisis por Qiao He et al., en el estudio se evaluaron 15 estudios de cohorte prospectivos con un rango de seguimiento de al menos 2 años, se tomaron países como Alemania, Noruega, Suecia, Francia, Estado Unidos y Japón, la población total estudiada fue de 160,867 pacientes, y se observó la asociación entre síntomas de insomnio y riesgo de eventos vasculares cardio-cerebrales, los resultados obtenidos fueron que para la dificultad de iniciar el sueño tuvo un riesgo relativo de 1.27, la dificultad para mantener el sueño un riesgo relativo de 1.11, y el sueño no reparador un riesgo relativo de 1.18, los autores concluyeron que los síntomas de insomnio se asociaron a mayor riesgo de futuros eventos cardiovasculares y cerebrales, además se observó que éste riesgo fue mayor en mujeres (14).

En 2015 en Taiwan, Chien Yi et al., realizaron un metaanálisis con un seguimiento promedio de 9 años, se realizó del año 2000 al 2009, el total de la muestra fue de 44,080 pacientes, 22,040 por grupo de casos y 22,040 con el grupo de los controles, las personas con insomnio tuvieron mayor incidencia del IAM y EVC, lo que sugiere que el insomnio tiene mayor riesgo de desarrollar eventos vasculares, IAM 2.25 frente a 1.8 por cada mil personas al año, EVC 8.01, frente a 3.69 por mil personas al año, el estudio de cohorte mostró una asociación relevante entre el sueño de corta y de larga duración con los resultados cardiovasculares en la población general (14,6). Los trastornos del sueño que implican poca cantidad y calidad se han asociado a una mala calidad de vida y un mayor riesgo de trastornos metabólicos, como las enfermedades cardiovasculares (14,7; 10).

Cuando aumentan el número de comorbilidades la calidad del sueño disminuye, utilizando el índice de calidad de sueño de Pittsburgh se ha observado que para cada comorbilidad este índice aumenta 0.37 puntos en esta escala (14,6).

Un estudio poblacional realizado en Noruega en 2011 por Lears et al., en un periodo de seguimiento de 2 años, se evaluaron a 52 610 pacientes con insomnio, se observó que 2,368 tuvieron un primer infarto durante el seguimiento, 1,813 fueron diagnosticados en el hospital y 555 fueron identificados como causa de muerte. En este estudio se encontró que tener dificultad para iniciar el sueño y dificultad para mantenerlo casi todas las noches además de una sensación de sueño no reparador más de una vez por semana, se asocian a un riesgo adicional de hasta 27% a 45% para IAM, en comparación con pacientes que informaron nunca o casi nunca tener síntomas de insomnio (15).

En Italia se realizó un metaanálisis por Francesco Sofi et al., publicado en 2012, donde se revisaron 13 estudios relacionados con el insomnio y el aumento del riesgo cardiovascular, estos estudios incluyeron 122 501 sujetos seguidos durante un tiempo, entre los 3 y 20 años, se mostró que el insomnio determinó un riesgo aumentado de 45% de desarrollar o morir de enfermedad cardiovascular en comparación de los que no reportaron insomnio (16).

En España, en 2010, Ohayon encontró que el 20.8% de 4,065 entrevistados reportaba al menos un síntoma de insomnio durante tres noches a la semana; esta prevalencia fue mayor en mujeres (23.9%), que en hombres (17.6%), y se incrementaba con la edad (17).

Según el estudio "Calidad psicológica y de salud de los factores de la vida asociados con el insomnio en una muestra de la población general", llevado a cabo en Canadá por LeBlanc et al., en 2007, 308 personas (32.3%) presentaban síntomas de insomnio y 147 (15.4%), síndrome de insomnio; la mayoría de ellas eran mujeres (18).

Un meta-análisis realizado en Estados Unidos por Smith et al., en 2002, mostró que 50% de los pacientes que acudieron a consulta en el primer nivel de atención,

mencionaron que tenían insomnio sólo cuando se les preguntó, 30% lo mencionó por iniciativa propia y sólo el 5% acudió a consulta por este motivo (19).

En México existen pocos estudios epidemiológicos relacionados con patología del sueño. Se calcula que cerca del 30% de los mexicanos padece algún trastorno del sueño (19,10).

Un estudio realizado por Collado y col. en la Ciudad de México, en un periodo de Enero de 2007 hasta Enero de 2012 en pacientes mexicanos que padecía trastornos del sueño, se observó que el insomnio fue la segunda patología más frecuente en un 39.2% de los 317 pacientes estudiados y el insomnio de inicio intermedio fue el subtipo más común en mujeres de edad promedio entre 40 y 45 años, precedido solo del síndrome de apnea obstructiva del sueño (19,10).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT, 2012) informa una elevada prevalencia de Obesidad, DM2, HAS y Dislipidemia; estos factores de riesgo cardiovascular suelen potenciarse entre sí y se presentan frecuentemente asociados (20).

En 2015 se realizó un estudio observacional descriptivo en Jalisco México por Delgado y col. que incluyó 156 pacientes de 30 a 64 años derechohabientes de la UMF 171 del IMSS, donde se observó que la prevalencia de insomnio fue del 50% de la población estudiada, de estos, el 66.6% presentó una o más comorbilidades, la prevalencia de insomnio y obesidad fue de 23.08%, insomnio y DM2 en el 14.74%, insomnio e hipertensión 17.95%, por lo que los autores concluyeron que el insomnio tiene una asociación con estas patologías (21).

JUSTIFICACIÓN

El insomnio es un trastorno frecuente en la consulta de primer nivel, afecta a ambos sexos con predominio en las mujeres (21,10). La calidad del sueño está relacionada con la calidad de vida y la salud de un individuo, los problemas relacionados con el sueño están asociados a una salud más pobre, cambios hormonales, bioquímicos y un aumento en la mortalidad, además implican mayores costos de atención de la salud, mayor uso de recursos de salud y ausentismo laboral (21).

Tanto el diagnóstico como el tratamiento es un reto para el médico de primer contacto, pues ocasionalmente éste trastorno pasa desapercibido, lo que contribuye al descontrol de las patologías concomitantes o aumenta el riesgo de padecerlas.

Estudios recientes han demostrado que los pacientes que se quejan de dificultades del sueño pueden llevar un riesgo adicional de hasta 27% a 45% para IAM. Sin embargo la asociación independiente o interactiva entre el insomnio y el riesgo de enfermedades cardiovasculares sigue siendo incierta (21,6).

El propósito de esta investigación es orientar al médico familiar sobre las consecuencias del insomnio en el organismo, que pueden modificar el proceso salud-enfermedad. Un diagnóstico oportuno se traduce en un menor uso de los recursos de salud, así como menos ausentismo laboral por patologías cardiovasculares, mejorando la calidad de vida de los pacientes que padecen este trastorno. Esto contribuirá a crear un modelo para entender este trastorno tan común en la consulta de primer nivel. Así mismo los resultados ayudarán a conocer la prevalencia actual de insomnio en la unidad médica y hacer énfasis en aquellos pacientes con datos clínicos y que aún no son diagnosticados, con el fin de prevenir o retrasar la aparición de enfermedades cardiovasculares.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El insomnio es un problema de Salud Pública, tiene graves consecuencias para la salud a corto y largo plazo, es uno de los motivos más comunes en la consulta médica (21,2) y tiene una alta prevalencia en la población moderna. A pesar de su alta prevalencia y el impacto negativo, el insomnio permanece sub-diagnosticado y no tratado en aproximadamente un 80% de los casos (22).

A corto plazo el insomnio causa déficit de atención y concentración, mala calidad de vida, incremento en ausentismo, accidentes laborales, en casa o al conducir algún vehículo o maquinaria peligrosa (23) y a largo plazo, se ha descrito un aumento en enfermedad coronaria, falla cardiaca, IAM, HAS, obesidad, EVC y DM2 (23,21).

La privación crónica de sueño por sí sola, se ha asociado de manera independiente con enfermedad cardiovascular, depresión, diabetes y obesidad (23,1).

Existen dificultades para reconocer o llegar al diagnóstico de insomnio y gran parte de estas, se dan por falta de experiencia de los médicos en el tema, la escases de tiempo para atender a los pacientes, lo que conlleva a que estos problemas se pasen por alto, la poca importancia que se le da a los problemas del sueño, la impresión de que los tratamientos actuales no son efectivos o que tienen más riesgos que beneficios, sin mencionar la escases de estudios que demuestran el beneficio que aporta la mejora del insomnio, en la evolución de las patologías de base.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la frecuencia de insomnio y su asociación con el riesgo cardiovascular en adultos de 40 a 80 años derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 27?

OBJETIVOS

Objetivo general

- Conocer la frecuencia de Insomnio y su asociación con el riesgo cardiovascular en adultos de 40 a 80 años de edad derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 27.

Objetivos específicos

1. Identificar la presencia de insomnio en pacientes de 40 a 80 años a través de la aplicación de la encuesta de Atenas.
2. Conocer el riesgo cardiovascular de pacientes de 40 a 80 años mediante la aplicación de la escala de Framingham.
3. Relacionar la presencia de insomnio con el riesgo cardiovascular.

HIPOTESIS

Hipótesis de trabajo

Existe asociación entre insomnio y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 80 años.

Hipótesis nula

No existe asociación entre insomnio y riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 80 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, Transversal, Comparativo.

Tipo de estudio: Encuestas.

Tipo de investigación: Epidemiológica.

Población de estudio: Pacientes de 40 a 80 años derechohabientes del Instituto.

Periodo de estudio: Se realizará en un periodo comprendido entre Diciembre de 2018 y Agosto de 2019.

Lugar de realización: Unidad de Medicina Familiar No.27 Tijuana, Baja California.

Tipo de muestreo: No probabilístico: por casos consecutivos.

Tamaño de la muestra

Fórmula de tamaño de la muestra para una proporción

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

N= tamaño de la muestra que se requiere

Z α = 1.96

p= prevalencia de insomnio en México del 39% (10).

q= p-1

δ = valor de confianza del 95%= 0.05

Despeje de la fórmula:

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.39) (0.6)}{(0.05)^2} = \frac{(3.84) (0.23)}{(0.0025)} = \frac{0.8832}{0.0025} = 353$$

N = 353 pacientes + 20 % por perdidas

Tamaño de la muestra = 424 pacientes

Criterios de selección

Criterios de inclusión

1. Derechohabientes de la UMF 27 que acudan a consulta por cualquier motivo.
2. Edad ente 40 y 80 años.
3. Ambos sexos.
4. Contar con al menos una medición de colesterol total en los últimos 6 meses.
5. Que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Que no sepan leer y escribir
2. Antecedente de IAM o angina
3. Tratamiento con benzodiazepinas o inductores del sueño

Criterios de eliminación

1. Encuesta incompletas.

Procedimiento

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y del Director de la Unidad (Anexo 1), en la sala de espera de la consulta externa se les invitará a participar en el estudio a 424 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y que firmen el consentimiento informado (Anexo 2); a los pacientes que acepten participar, se les invitara a continuar el estudio en uno de los módulos de medicina preventiva de la unidad, donde se aplicará la encuesta de Atenas (Anexo 3) y se tomará como positiva para diagnóstico de insomnio con una puntuación mayor o igual a 6. El encuestador recolectará además las variables de edad, sexo, trabajo y jornada laboral, se aplicará la herramienta de Framingham (Anexo 4) para estimación del riesgo cardiovascular, la obtención de la cifra de Tensión Arterial Sistólica (TAS), se realizará en ese momento, con el participante en reposo al menos 10 min en posición de sentado, con un baumanómetro aneroide de brazalete braquial y estetoscopio, con la técnica descrita en la Norma Oficial Mexicana 030 (24). Se asignará una puntuación dependiendo del sexo, la edad, tabaquismo, TAS obtenida y se revisará el expediente clínico en busca de laboratorios que indiquen el valor de colesterol total en mg/dl en los últimos 6 meses. Una vez obtenido el puntaje se asignará un color dentro de las tablas de Framingham, para posteriormente establecer el porcentaje de riesgo, dependiendo del color obtenido, las respuestas y puntajes se plasmarán en una hoja de recolección de datos (Anexo 5).

Instrumentos de Medición

Uno de los instrumentos realizados para la detección de insomnio es la escala de Atenas (Anexo 1), la cual tiene su fundamento para el diagnóstico de insomnio no orgánico en los criterios del CIE-10 (25).

La encuesta de Atenas sirve para diagnosticar insomnio, es auto aplicable, consta de 8 reactivos cada uno con 4 posibles respuestas, enumeradas de 0-3 donde cero es, sin problema y 3 la mayor severidad, los primeros cuatro reactivos evalúan el dormir cuantitativamente, el quinto reactivo evalúa la calidad del sueño y los últimos tres el impacto diurno, fue diseñado para evaluar el mes previo, alcanza una puntuación máxima de 24 puntos y para el diagnóstico de insomnio se requieren 6 o más puntos (25).

Solatos et al., realizaron en Grecia, en 2003 un estudio de validez diagnóstica de la escala de Atenas, en el que concluyeron que el punto de cohorte para establecer el diagnóstico de insomnio es una puntuación de 6 o más, con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 85% para el diagnóstico, la escala demostró tener una consistencia interna satisfactoria con un Alfa de Crombach de 0.89 (26).

En 2008 en México se realizó un estudio para la validación de la traducción al español de la escala de Atenas en población mexicana, siguiendo los lineamientos de la OMS un grupo de expertos bilingües y monolingües revisaron la escala y se realizó la traducción, posteriormente otro experto bilingüe realizó una traducción del español al inglés, se concluyó que la revisión al español era equivalente a la original. La escala mostro alto grado de homogeneidad interna con un Alfa de Crombach de 0.90, los coeficientes de correlación entre el valor de cada reactivo y el puntaje total de la escala fueron de moderados a altos, lo que concluye que esta escala tiene alta confiabilidad, se puede utilizar en áreas clínicas y de investigación (26,25).

Las tablas de riesgo de Framingham (Anexo 2) se utilizan para la estimación del riesgo cardiovascular en un periodo de 10 años (27), utilizan un método de puntuación en base a edad (40-80 años), sexo, Colesterol, presión arterial sistólica, tabaquismo (si/no), Diabetes (si/no) y con ello se calcula el riesgo a 10 años de angina estable, IAM y muerte coronaria (27,12).

Una vez calculada la puntuación de acuerdo a las variables, la intersección se cataloga en un color que representa el porcentaje de riesgo, se considera bajo riesgo a pacientes con menos del 1%, de 1-5% es riesgo moderado, alto riesgo de 5-10% y muy alto riesgo más de 10% (27).

En 2015 Hajifathalian et al., en Estados Unidos, realizó un estudio para definir la puntuación de riesgo cardiovascular en diferentes poblaciones mundiales con un alfa de Crombach para validación interna de 0.71 y una alfa para validación externa de 0.74, se utilizaron datos de 8 estudios prospectivos y encuestas nacionales de salud, para estimar el riesgo de enfermedad cardiovascular de 11 diferentes países, se calibró la puntuación de la escala de Framingham de acuerdo a la edad, sexo y factores de riesgo específicos de cada país, obtenidos en las encuestas nacionales de salud de cada uno, dicha puntuación tuvo variación entre países, la prevalencia de alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular fatal a 10 años fue más baja en Corea del sur, España y Dinamarca, por el contrario el mayor riesgo de enfermedad cardiovascular fatal fue en China y México. En China el 33% de los hombres y el 28% de las mujeres tuvieron un riesgo de enfermedad cardiovascular de 10% o más, en México la prevalencia de alto riesgo fue de 16% para hombres y 11% para mujeres (28).

En 2011 Alcocer et al., en México realizaron un estudio comparativo de los métodos Framingham y SCORE para estratificación del riesgo cardiovascular en población mexicana, analizaron la base de datos del grupo de trabajadores del Hospital General de México incluidos en el estudio PRIT (Prevalencia de factores de riesgo de infarto al miocardio en trabajadores del hospital) y concluyeron que en población mexicana, el mejor modelo para calcular el riesgo cardiovascular fue Framingham, pues el SCORE subestima el riesgo, sobre todo mediano y alto. La

concordancia en relación con el riesgo bajo fue de 98%, en el riesgo intermedio 19.4% y para el riesgo alto fue solo del 3%, la mayoría de los pacientes clasificados de mediano riesgo por Framingham fue clasificado como bajo riesgo por SCORE, lo que sugiere una capacidad baja del método SCORE para distinguir pacientes de mediano riesgo (29).

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS versión 21 en español. Los datos recolectados se integrarán en hojas de recolección de datos (Anexo 5). Se realizará estadística descriptiva con medias y frecuencias para evaluar las variables cualitativas, para las variables cuantitativas se usará media y desviación estándar. Se analizarán los resultados de los grupos con Razón de momios para establecer asociación entre las variables y se determinará la significancia estadística con Ji^2 y T de Student, los resultados se presentarán por medio de tablas y gráficas de barras. Se considerará un valor de $p < 0.05$ como significativo.

Definición de las variables y operacionalización

-Variable dependiente: Insomnio.

-Variable independiente: Riesgo cardiovascular, Edad, Género, Tabaquismo, Diabetes Mellitus tipo 2, Colesterol total, Presión Arterial Sistólica, Trabajo, Jornada laboral.

Variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Insomnio	Vigilia, falta de sueño a la hora de dormir	Dificultad para iniciar y mantener el sueño, o no tener un sueño reparador, durante al menos un mes. Con puntuación ≥ 6 en escala de Atenas	Variable cuantitativa discreta en su forma natural pero para fines del estudio será cualitativa nominal dicotómica.	1.Si 2.No

Variables independientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Riesgo cardiovascular	Probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) que le ocurre a una persona en un periodo de tiempo determinado (10 años)	Probabilidad numérica que tiene un individuo de desarrollar enfermedad cardiovascular dentro de un periodo de tiempo dado, expresado en porcentaje.	Variable cuantitativa discreta que para fines de estudio será cualitativa ordinal	Riesgo 1.Bajo: <1% 2.Moderado: 1-4% 3.Alto:5-9% 4.Muy alto: >10%
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años cumplidos en el momento de la	En su forma natural es una variable	

		recolección de datos, expresada por el paciente, en números enteros	Cuantitativa Discreta	Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Se definirá el sexo a partir de las características fenotípicas del sujeto en estudio al momento de la recolección de datos	Cualitativa Nominal dicotómica	1.Hombre 2.Mujer
Colesterol total	Lípido esteroide que se encuentra en los tejidos corporales y en plasma sanguíneo	Colesterol total en suero sanguíneo, posterior a una ayuno de 8hrs. reportado en mg/dl.	Variable Cuantitativa Discreta	mg/dl
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	Fumador: persona que ha consumido al menos 1 cigarro en los últimos 6 meses. No fumador: persona que nunca ha fumado	Variable cualitativa nominal dicotómica	1.Fumador 2.No fumador
Diabetes Mellitus tipo 2	Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de insulina.	Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dl , Glucosa 2 horas postprandial ≥ 200 mg/dl , HbA1c $\geq 6.5\%$, glucosa al azar ≥ 200 mg/dl crisis de hiperglucemia o síntomas clásicos de hiperglucemia	Variable cuantitativa discreta pero para fines de la investigación de considera una variable cualitativa nominal dicotómica	1.Si 2.No
Presión Arterial Sistólica	Presión que ejerce las sangre contra la pared arterial medida en mmHg	Presión arterial sistólica reportada en mmHg	Variable cuantitativa discreta	mmHg
Trabajo	Ocupación retribuida	Tipo de acción retribuida realizada por el hombre independientemente de sus características o	Variable cualitativa nominal, pero para fines de la investigación se considera una	1.Si 2. No

		circunstancias	variable dicotómica	
Jornada laboral	Tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo para el cual fue contratado, expresado en horas, días, semanas o meses.	<p>Tiempo durante el cual el trabajador está a disposición del patrón para prestar su trabajo.</p> <p>Jornada diurna es aquella comprendida entre las seis y las veinte horas.</p> <p>Jornada nocturna es la comprendida entre las veinte y las seis horas.</p> <p>Jornada mixta es la que comprende períodos de tiempo de las jornadas diurna y nocturna, siempre que el período nocturno sea menor de tres horas y media, pues si comprende tres y media o más, se reputará jornada nocturna.</p>	Variable cuantitativa discreta, pero para fines de la investigación se considera como variable cualitativa nominal	<p>1.Diurna</p> <p>2.Nocturna</p> <p>3.Mixta</p>

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo respeta los aspectos éticos contenidos en la Declaración de Helsinki; así como con la carta de Ottawa, emitida en 1986 con la formulación del marco teórico de la promoción de la salud (30).

En la carta de Ottawa se describe: “La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana; en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo; la salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia, de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud” (31).

El principio de autonomía se respetará ya que las personas entrevistadas, decidirán libremente si participan o no, mediante la aceptación con el consentimiento informado y pueden auto excluirse en el momento que ellos decidan.

Se utilizarán como método de estudio sólo la realización de encuestas y revisión de expediente electrónico. El proyecto estará apegado a lo establecido por el Comité de Investigación Local y Coordinación de Educación e Investigación Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como la autorización por el Director de la UMF No. 27. El riesgo del estudio es clasificación I, ya que éste estudio es una investigación sin riesgo.

RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y MATERIALES, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Es posible realizar el estudio, se cuenta con los recursos humanos, físicos y materiales; necesarios para ello, así como con dos investigadores dispuestos a realizar el proyecto, corriendo el financiamiento a cargo de las mismas.

RECURSOS HUMANOS

- *Dr. Adrián Jesús Gutiérrez López* Investigador responsable de asesorar y vigilar la elaboración del protocolo, la recolección, análisis e interpretación de los datos, así como la redacción de escrito final.
- *Dra. Mayra Alejandra Rodríguez Bañuelos.* Investigador Principal y tesista, quien realizará el protocolo, la recolección, análisis e interpretación de los datos, así como la redacción del escrito final.

RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

- Se cuenta con los recursos materiales para realizar el estudio.
- No requiere de financiamiento, los gastos generados serán provistos por el investigador principal.

FACTIBILIDAD

- Es posible realizarse por contarse con todos los recursos

BIOSEGURIDAD

No presenta problemas de bioseguridad.

RESULTADOS

Se aplicaron 434 encuestas a pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 27, de las cuales se eliminaron 10 encuestas por información incompleta (seis no contaban con cifra de colesterol total, dos no contaban con número de seguridad social para localizar el expediente clínico, un paciente consumía benzodiazepinas para inducir el sueño y una encuesta fue llenada de manera incompleta) obteniendo un total de 424 pacientes encuestados. El 34% de los encuestados fueron de sexo masculino y el 66% fueron de sexo femenino (tabla 1). La distribución de edades fue 40 a 80 años de edad con una media de 55.8 ± 9.4 años (Tabla 2).

Tabla 1

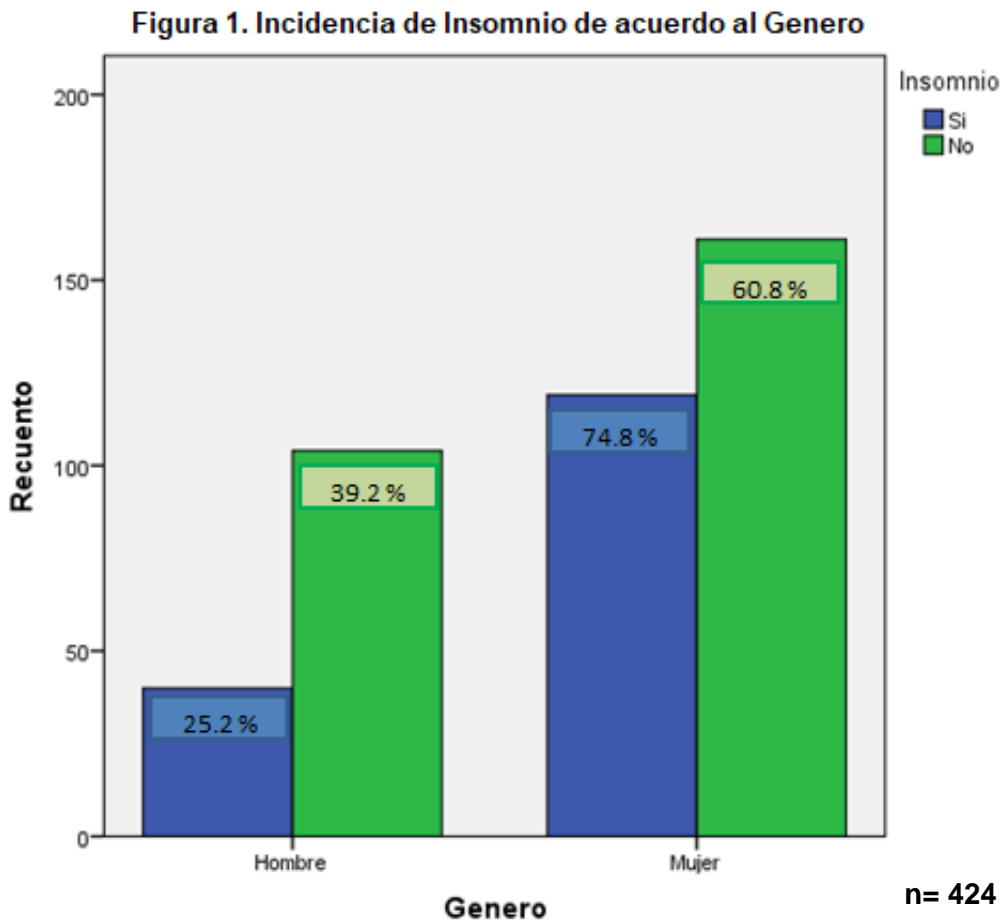
		Genero			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hombre	144	34.0	34.0	34.0
	Mujer	280	66.0	66.0	100.0
	Total	424	100.0	100.0	

Tabla 2

Estadísticos		
Edad		
N	Válidos	424
	Perdidos	0
Media		55.88
Mediana		55.00
Moda		43 ^a
Desv. típ.		9.487

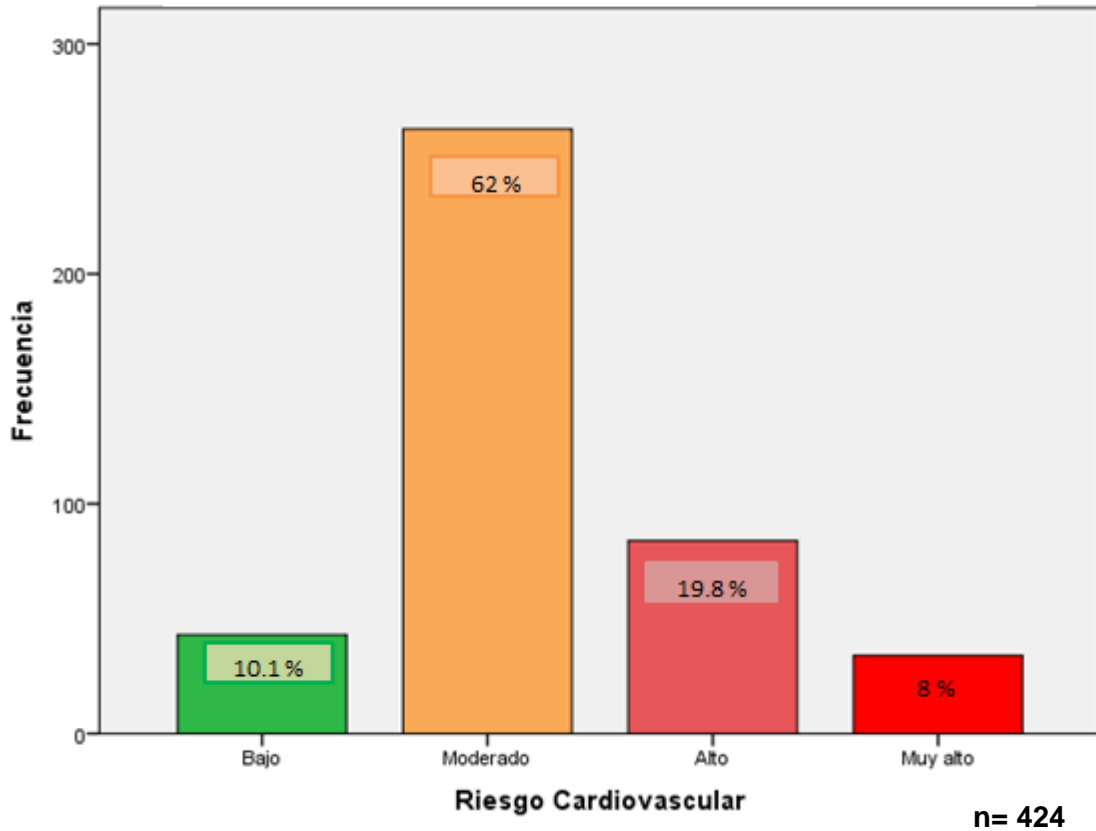
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

La incidencia de insomnio en la Unidad de Medicina Familiar fue de 37.5% de la muestra total. De los cuales 25.2% fueron hombres y 74.8% fueron mujeres (Figura 1).



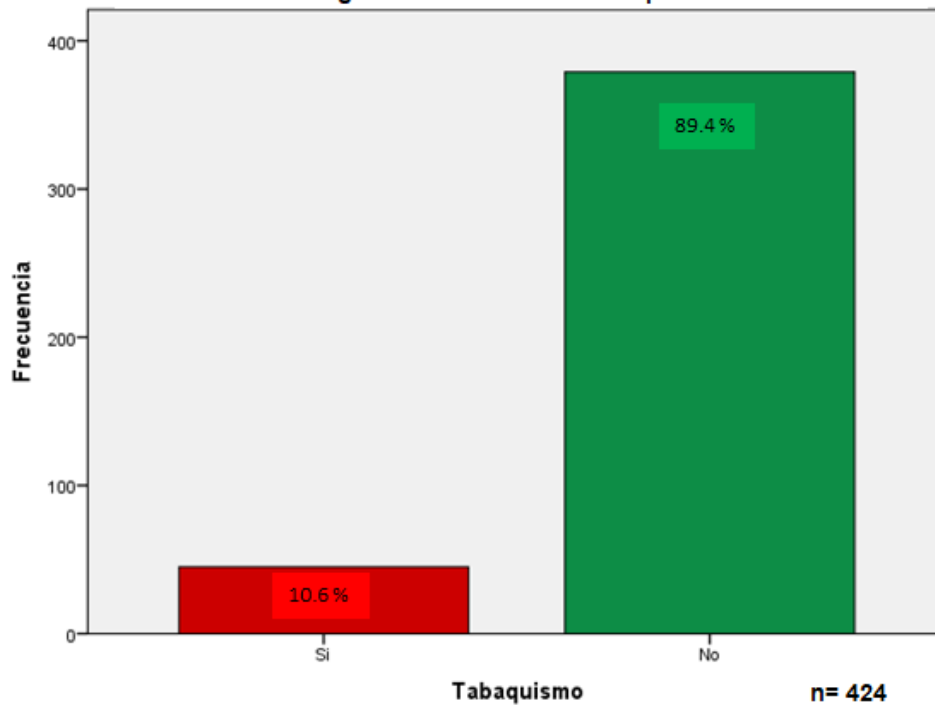
La incidencia de Riesgo Cardiovascular bajo (<1%) fue de 10.1%, riesgo moderado (1-4%) fue de 62%, riesgo alto (5-9%) fue de 19.8% y riesgo muy alto (>10%) fue de 8% (Figura 2).

Figura 2. Incidencia de Riesgo Cardiovascular

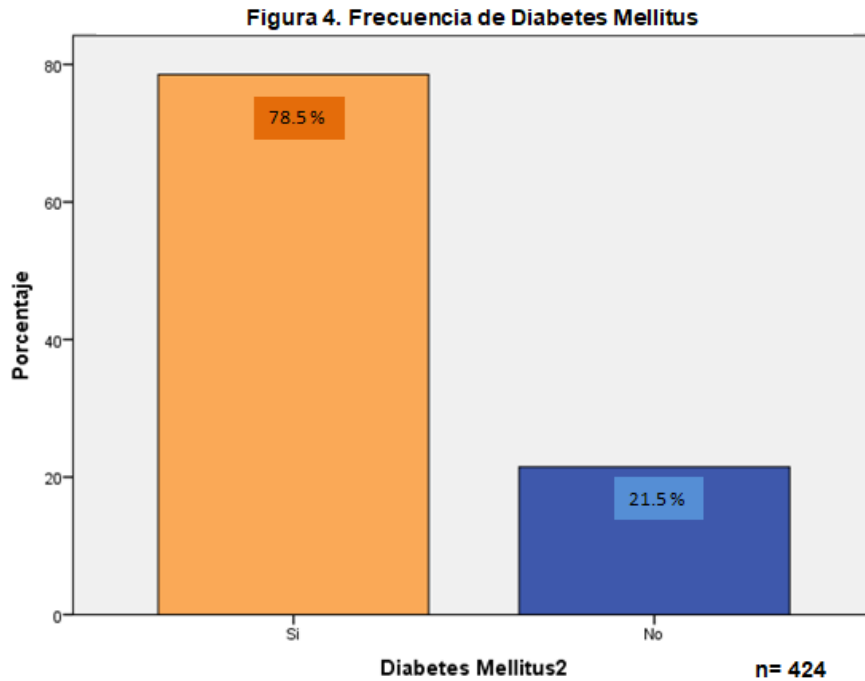


En cuanto al resto de las variables, 45 pacientes eran fumadores (10.6%) y 379 no lo eran (89.4%) (Figura 3).

Figura 3. Frecuencia de tabaquismo



De los encuestados 333 padecían Diabetes Mellitus (78.5%) y 91 no lo padecían (21.5%) (Figura 4).

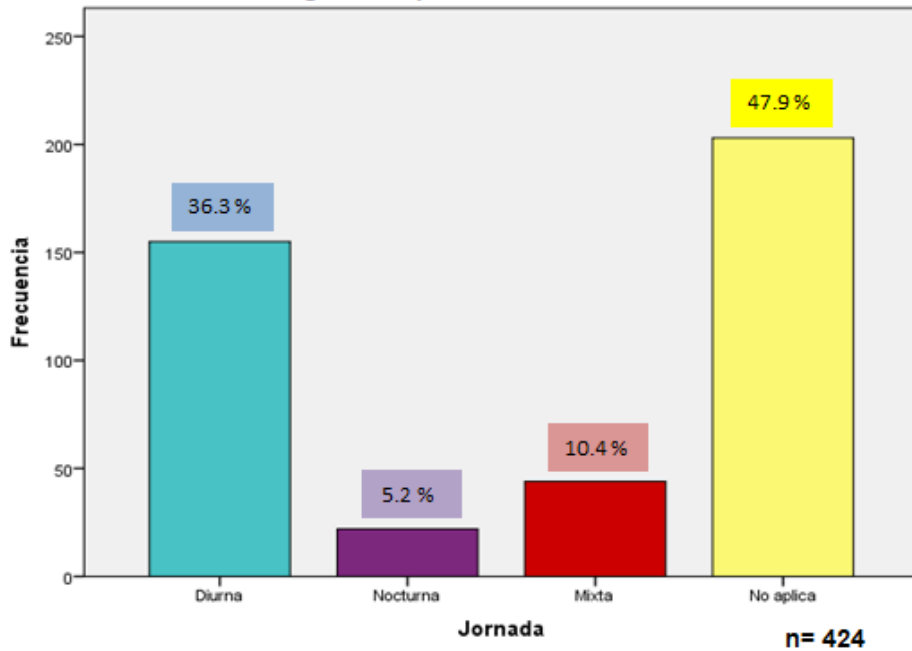


En cuanto a si trabajaban y el tipo de jornada laboral 219 mencionaron que si trabajaban (51.7%), 36.6% lo hacía en la jornada diurna, 5.2% en la jornada nocturna y 10.4% en jornada mixta, el otro 48.3% negó trabajar (205 pacientes) (Tabla 3, Figura 6).

Tabla 3

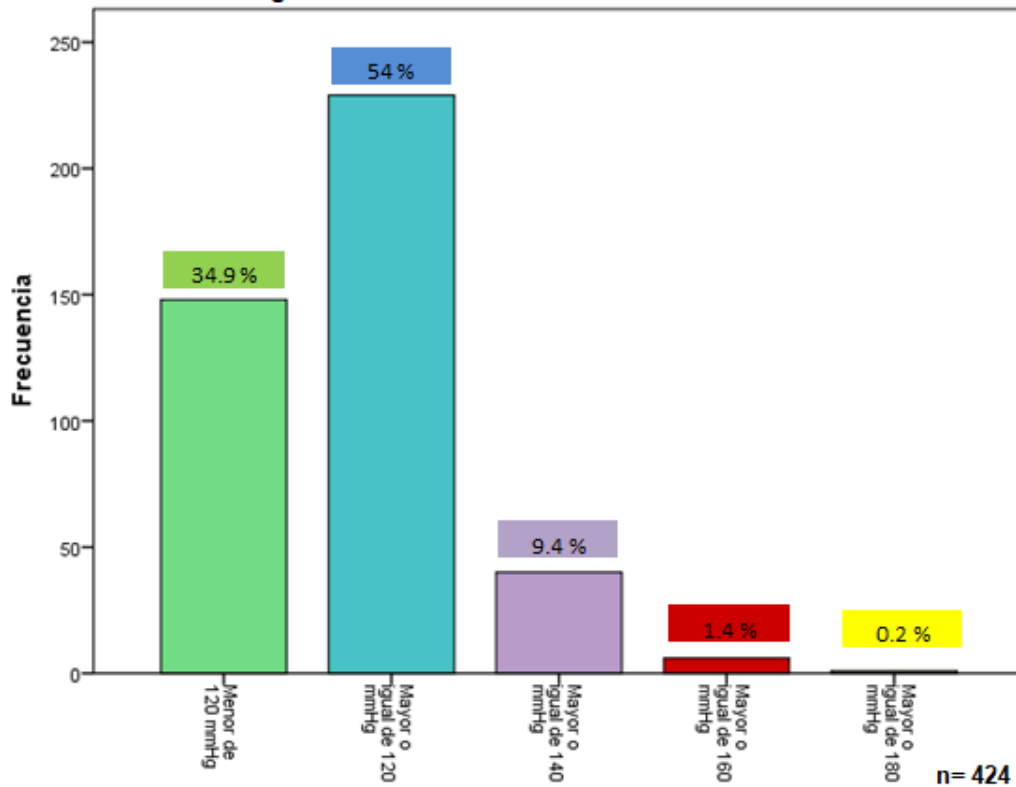
		Trabajo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	219	51.7	51.7	51.7
	No	205	48.3	48.3	100.0
Total		424	100.0	100.0	

Figura 6. Tipo de Jornada Laboral

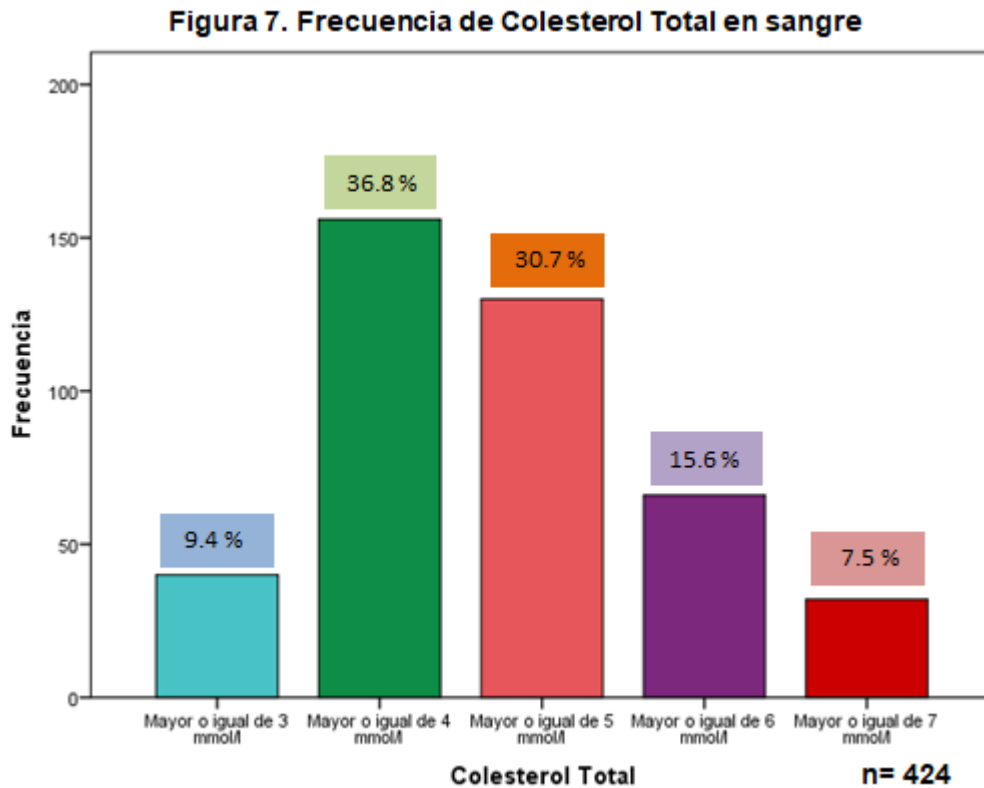


La distribución de la Presión Arterial Sistólica se dividió en menor de 120 mmHg que correspondió al 34.9% de la muestra, 54% fue ≥ 120 mmHg, 9.4% fue ≥ 140 mmHg, 1.4% fue ≥ 160 mmHg y solo el 0.2% fue ≥ 180 mmHg. (Figura 3).

Figura 6. Distribución de Presión Arterial Sistólica



El porcentaje de colesterol total en sangre se distribuyó en ≥ 3 mmol/l equivalente a 115 mg/dl (9.4%), ≥ 4 mmol/l, que corresponde a 154 mg/dl (36.8%), ≥ 5 mmol/l igual a 193 mg/dl (30.7%), ≥ 6 mmol/l que equivale a 231 mg/dl (15.6%) y ≥ 7 mmol/l igual a 270 mg/dl (7.5%). Representado en la Figura 7.



La asociación del Insomnio y Riesgo Cardiovascular no tuvo significancia estadística ($p= 0.425$) con la prueba de χ^2 (Tabla 4 y 5).

Tabla 4. Asociación de Insomnio con Riesgo Cardiovascular

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.790 ^a	3	.425
Razón de verosimilitudes	2.847	3	.416
Asociación lineal por lineal	.920	1	.338
N de casos válidos	424		

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12.75.

De los pacientes encuestados que presentaron Riesgo Cardiovascular bajo, solo el 7.5% dijo padecer insomnio, los de riesgo moderado 62.3% lo padeció, riesgo alto 22.6% presentó insomnio y riesgo muy alto solo 7.5% padece insomnio (Tabla 5, Figura 8).

Figura 8. Asociación de Insomnio y Riesgo Cardiovascular

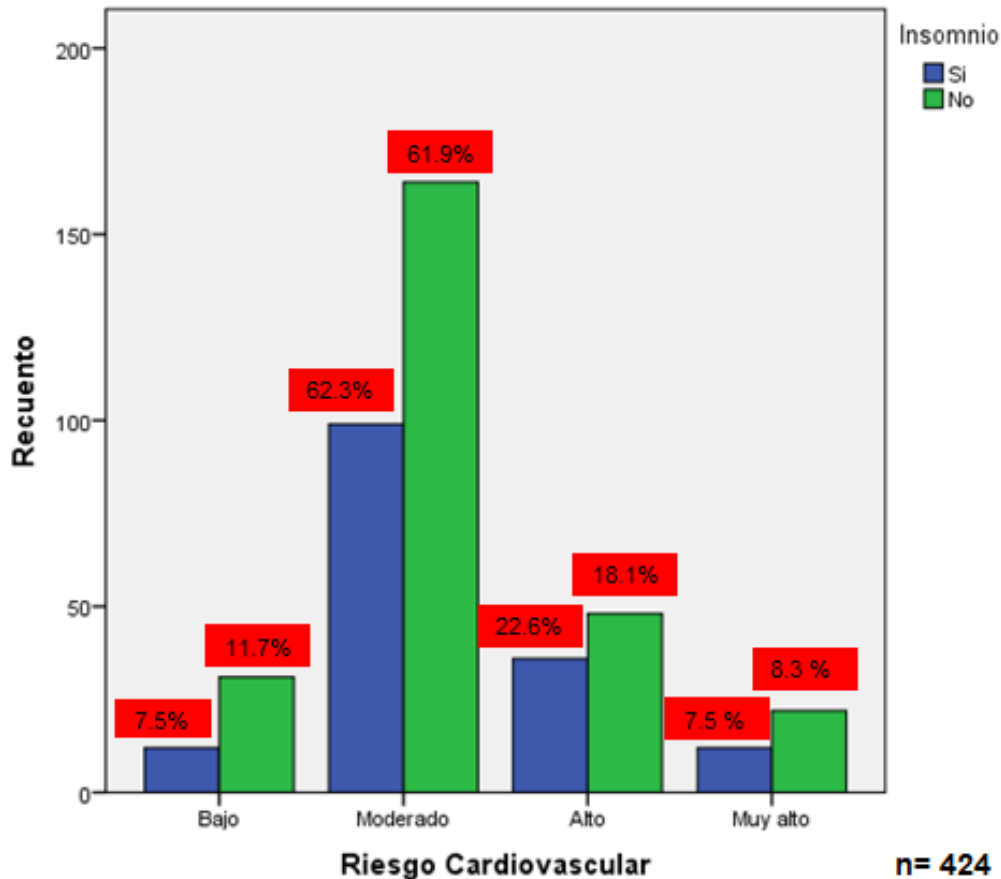


Tabla 5. Tabla de contingencia Riesgo Cardiovascular * Insomnio

		Insomnio		Total	
		Si	No		
Riesgo Cardiovascular	Bajo	Recuento	12	31	43
		% dentro de Insomnio	7.5%	11.7%	10.1%
	Moderado	Recuento	99	164	263
		% dentro de Insomnio	62.3%	61.9%	62.0%
	Alto	Recuento	36	48	84
		% dentro de Insomnio	22.6%	18.1%	19.8%
	Muy alto	Recuento	12	22	34
		% dentro de Insomnio	7.5%	8.3%	8.0%
Total	Recuento	159	265	424	
	% dentro de Insomnio	100.0%	100.0%	100.0%	

En la tabla 6 se describe la asociación de insomnio con cada una de las variables por separado.

Tabla 6. Asociación de insomnio con cada variable

Variables	Prueba Chi² de Pearson
Riesgo Cardiovascular	.425
Edad	.451
Sexo	.003
Colesterol total	.737
Tabaquismo	.541
Diabetes Mellitus	.314
Presión Arterial Sistólica	.709
Trabajo	.103
Tipo de jornada laboral	.212

De todas la variables asociadas solo el sexo resulto con significancia estadística ($p= 0.003$) con una razón de Momios de 1.9, con un intervalo de confianza de 1.2-2.9. El resto de las variables no tuvo significancia estadística.

DISCUSIÓN

En este estudio se observó una incidencia de insomnio de 37.5% de la población estudiada, cifra similar a la encontrada en estudios previos. Se estima que en México al menos 30% de la población padecerá insomnio en algún momento de su vida. En un estudio realizado por Collado y col. en la Ciudad de México en pacientes que padecían trastornos del sueño, se observó que el insomnio fue la segunda patología más frecuente en un 39.2% (19,10).

Además se encontró que el insomnio es más prevalente en el sexo femenino con un 74.8% de las mujeres entrevistadas, frente al 25.2% en los hombres. Dato similar encontrado en un estudio realizado por Ohayon en España en 2010 donde se encontró, que la prevalencia de insomnio fue mayor en mujeres (23.9%) que en hombres (17.6%) (17).

En cuanto a la asociación de insomnio con el riesgo cardiovascular, en este estudio no se encontró significancia estadística, no así lo encontrado en estudios realizados en otros países como China en 2016 Qiao He et al., en un metaanálisis de 15 estudios concluyeron que el insomnio se asocian a mayor riesgo de eventos cardiovasculares y cerebrales, además que este riesgo fue mayor en mujeres (14).

En Italia en 2012 Francesco Sofi et al., revisaron 13 estudios relacionados con el insomnio y el aumento del riesgo cardiovascular, en estos estudios se mostró que el insomnio determinó un riesgo aumentado de 45% de desarrollar o morir por enfermedad cardiovascular, en comparación con los que no reportaron insomnio (16). Cifras que difieren de lo encontrado en nuestro estudio.

En 2015 se realizó un estudio en Jalisco México por Delgado y col. donde se observó que la prevalencia de insomnio fue de 50% de la población estudiada, de estos, el 66.6% presentó una o más comorbilidades, la prevalencia de insomnio y obesidad fue de 23.08%, insomnio y DM2 14.74%, insomnio e hipertensión 17.95%, por lo que lo autores concluyeron que el insomnio tiene una asociación con estas patologías (21). En este estudio no se realizó la asociación de insomnio

con obesidad sin embargo con algunas otras variables sí. Se encontró que los pacientes con insomnio el 81.1% padecía Diabetes Mellitus, 10.7% tenía presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y solo el 0.6% tuvo cifras por arriba de 160 mmHg pero menor de 180 mmHg. Sin embargo la asociación entre insomnio y la presión arterial sistólica no tuvo significancia estadística en la prueba ($p= 0.709$).

También se incluyó en el análisis las cifras de colesterol total, pues se considera el principal factor de riesgo cardiovascular, principalmente para la cardiopatía isquémica (13,10). En este estudio no hubo significancia estadística entre insomnio y colesterol total ($p= 0.737$), pero si entre colesterol y riesgo cardiovascular con una $p= 0.031$ (menor de 0.05).

Se incluyeron también las variables trabajo y tipo de jornada laboral prediciendo que podrían modificar la prevalencia de insomnio y aumentar así el riesgo cardiovascular sin embargo no se encontró significancia estadística entre estos ($p= 0.103$ para trabajo y $p= 0.212$ para el tipo de jornada laboral).

FORTALEZAS

El insomnio es un padecimiento muy frecuente en la población y aun que no es uno de los principales motivos de consulta en primer nivel de atención, más del 30 % de la población en México lo padece y en innumerables ocasiones es del desconocimiento médico, debido a que el paciente no lo menciona y el medico tampoco lo pregunta. En este estudio se conoció la frecuencia real de insomnio en la población de la Unidad de Medicina Familia No 27 y no hubo pérdidas en la muestra que afectaran los resultados.

Para su medición se utilizó la escala de Atenas, instrumento validado al español para población Mexicana, es una escala auto aplicable, sencilla y rápida de responder para la población.

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de muerte a nivel mundial, por lo que se ha creado la herramienta Framinham para estimar el riesgo global de una persona de padecer alguna de estas enfermedades en un determinado tiempo.

Escala Framinham actualmente se encuentra validada en muchos países, entre ellos México, basado en las características poblacionales reportadas en las encuestas nacionales de salud de cada país. Motivo por el que se decidió medir el riesgo cardiovascular con esta herramienta.

La metodología del estudio es fácilmente replicable, genera bajos costos para los investigadores y el tiempo de realización de las encuestas no interfiere con las actividades a realizar durante la estancia en la clínica de cada paciente.

LIMITANTES

Pudiera existir un sesgo de información en nuestro estudio debido, a que los pacientes que acuden a consulta médica en su mayoría ya padecen alguna patología de base, dentro de las más comunes Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, factores de riesgo importantes que aumentan el riesgo cardiovascular, desafortunadamente no existe cultura de prevención en la nuestra población por lo es probable que lo pacientes que acuden al servicio de atención médica ya tengan algún síntoma relacionado con la enfermedad.

Otra limitante a considerar en el estudio, es el alto porcentaje de mujeres que acuden a los servicios de salud, comparados con un menor número de hombres que demandan atención médica.

Sin embargo estos datos no interfieren con los objetivos del estudio.

IMPLICACIONES ÉTICAS

En esta investigación no se realizó experimentación en seres humanos, el estudio fue aprobado por el comité de ética de la unidad, previo a la participación en el estudio todos los participantes firmaron el consentimiento informado.

Los resultados de la investigación de hicieron llegar al departamento de Enseñanza de la Unidad de Medicina Familiar No. 27, así como al profesor Titular de la especialidad de Medicina Familiar.

CONCLUSIÓN

Todos nuestros objetivos se cumplieron satisfactoriamente, observando que la frecuencia de Insomnio fue muy similar a la reportada a nivel nacional. En cuanto a la hipótesis de trabajo se esperaba que hubiera una asociación entre Insomnio y Riesgo Cardiovascular sin embargo no se cumplió, por lo que se aprueba la hipótesis nula ya que no hubo significancia estadística entre ambos padecimientos.

Se observó que las mujeres tienen mayor riesgo de padecer insomnio que los hombres, que a mayor cifra de colesterol mayor riesgo cardiovascular y que la edad o el tipo de jornada laboral no condiciona la presencia de insomnio.

Este estudio abre pauta para futuras investigaciones pues sería importante conocer los factores que condicionan que las mujeres padezcan más insomnio que los hombres, además que ellas demandan con mayor frecuencia atención médica.

El cuestionario de Atenas es una herramienta fácil y rápida de aplicar que puede utilizarse en la consulta diaria para detectar pacientes que padecen insomnio y no lo mencionan porque creen que no es un problema de salud, o simplemente no le toman importancia, y que en algún punto podría afectar el control de enfermedades crónicas o condicionar otras situaciones como la polifarmacia por el mal control de las patologías de base por ejemplo.

Las tablas Framinham ahora validadas para población mexicana es una herramienta que todo paciente mayor de 40 años debería tener en su expediente clínico independientemente si padece enfermedades crónicas o no, porque conociendo el riesgo cardiovascular del paciente, el médico puede influir en los factores modificables y prevenir enfermedades cardiovasculares así como sus secuelas y muerte prematura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Noviembre 2017 Abril 2018	Noviembre 2018	Diciembre 2018 - Julio 2019	Agosto 2019	Septiembre 2019
Elaboración del protocolo	X				
Aprobación del proyecto		X			
Desarrollo del proyecto y captura de los datos			X		
Análisis de Resultados				X	
Reporte final				X	
Entrega a los asesores					X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vázquez-García JC, Lorenzi- Filho G, López- Varela MV. Síntomas y trastornos del dormir en hispanos y latinos: ¿Son poblaciones diferentes?. *Pneumol Cir Torax* 2012; 71 (4): 364-371.
2. Guyton CA, Hall JE. *Tratado de fisiología médica*. 11ed. España: Elsevier; 2009.
3. Sarais F, De castro P. El insomnio. *An Sist Sanit Navar* 2007; 30 (1); 1-14.
4. Secretaria de Salud. *Diagnóstico y tratamiento del insomnio en el anciano*. México. CENETEC; 2011.
5. Secretaria de Salud. *Diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño*. México. CENETEC; 2010.
6. Chien H, Yung C, Mu C, et al. The association between insomnia and increased future cardiovascular events: Nationwide population – based study. *Contemp Hypn Integr Ther* 2015; 77: 743-751.
7. Peñuela-Epalza ME, Páez-Jiménez DA, Castro-Cantillo LC, et al. Prevalencia de insomnio en adultos de 18 a 60 años de edad y exposición a campos electromagnéticos en hogares de Barranquilla, Colombia. *Biomedica* 2015; 35 (Supl.2):120-9.
8. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades Cardiovasculares*. OMS; c2015.
9. Chávez M, Nava M, Palmar J, et al. En búsqueda del imnotico ideal: tratamiento farmacológico del Insomnio. *Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica* 2017; 36(1): 10-21.
10. Collado-Ortiz MA, Sánchez- Escandón O, Almanza-Islas, et al. Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *An Med (Mex)* 2016; 61(2):87-92.
11. Secretaria de Salud. *Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovasculares*. México. CENETEC 2010.
12. Alvares CA, *Tablas de riesgo cardiovascular, una revisión crítica*. *MEDIFAM* 2001; 11:122-139.
13. Sánchez-Arias AG, Bobadilla-Serrano ME, Dimas-Altamirano B, et al. Enfermedad cardiovascular primera causa de muerte e hospital de tercer nivel. *Rev Mex Cardiol* 2016; 27(s3) s98-s102.
14. He Q, Zhang P, Li G, et al. The association between insomnia symptoms and risk of cardio-cerebral vascular event: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Prev Cardiol* 2016; 0(00):1-12.
15. Laugsand L, Vatten L, Platou C, et al. Insomnia and the Risk of Acute Myocardial Infarction. A Population Study. *Circulation* 2011; 124(19):2073-2081.
16. Sofi F, Cesari F, Casini A, et al. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol* 2014; 21(1):57-64.

17. Ohayon M, Sagales T. Prevalence of insomnia and sleep characteristics in the general population of Spain. *Sleep Med* 2010; 11(10):1010-1018.
18. LeBlanc M, Beaulieu S, Mérette C, et al. Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population based sample. *J Psychosom Res* 2007; 63:157-66.
19. Instituto de San Carlos III, Unidad de evaluación de tecnología sanitaria. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Insomnio en Atención Primaria. Madrid. Ministerio de Ciencia e innovación 2009.
20. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados nacionales 2012. México. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012. ISBN: 978-607-511-037-0.
21. Delgado- Quiñones EG, Hernández-Vega RM. Prevalencia de insomnio subjetivo y comorbilidades en pacientes de 30 a 64 años de edad. *Revista Médica MD* 2015; 6(4):273-279.
22. Oviedo-Lugo G, Verhelst-Forero P, Jordan-Mondragon V. Manejo no farmacológico del insomnio. *Univ Med* 2016; 57(3):348-66.
23. Ishak W, Bagot K, Thomas S, et al. Quality of life in patients suffering from insomnia. *Innov Clinic Neurosci* 2012; 9(10):13-26.
24. Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Diario Oficial de la Federación, NOM-030-SSA2-1999, (22-Septiembre-1999).
25. Neclares – Portocarrero A, Jiménez- Genchi A. Estudio de la validación de la traducción al español de la escala de Atenas de insomnio. *Salud Ment (Mex)* 2005; 28(5):34-39.
26. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. *J Psychosom Res* 2003; 55(3):263-7.
27. Secretaria de Salud. Diagnóstico y tratamiento de Dislipidemia (hipercolesterolemia) en el adulto. México. CENETEC 2016.
28. Hajifathalian K, Ueda P, Lu Y, et al. A novel risk score to predict cardiovascular disease risk in national populations (GloboRisk): a pooled analysis of prospective cohorts and health examination surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3(5):339-355.
29. Alcocer LA, Lozada O, Fanghänel G, et al. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. *Cir Cir* 2011; 79:168-174.
30. World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Finlandia: AMM 2014.
31. World Medical Association. Otros asuntos de derechos humanos relacionados con la salud. Finlandia: AMM 2014.

ANEXOS

1. Carta de autorización



CARTA ANUENCIA DIRECTOR

Tijuana, Baja California a 1 de Noviembre de 2018

Dr. Adrián Jesús Gutiérrez López
Investigador Responsable

Por medio de la presente se le comunica que es requisito para realizar investigación en Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la autorización por parte del Comité solicita su autorización que corresponda de acuerdo con las características del estudio. En su caso requiere ser registrado en el Comité Local de Investigación No. 204; una vez que se tenga la autorización, cuenta con la anuencia para la realización del protocolo de investigación titulado: **Frecuencia de insomnio y su asociación con el riesgo cardiovascular en adultos de 40 a 80 años derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No. 27.**

Atentamente:

Dr. Farwel Fortino Guerrero Saucedo

2. Carta de consentimiento informado adultos



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS 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:	Frecuencia de insomnio y su asociación con el riesgo cardiovascular en pacientes de 40 a 80 años derechohabientes de la Unidad Médica Familiar No.27.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Unidad Médica Familiar No.27, IMSS, Tijuana, Baja California, 01 de Diciembre de 2018.
Número de registro:	R-2018-204-049
Justificación y objetivo del estudio:	El insomnio es una enfermedad del sueño muy común en la consulta médica y está relacionado con la salud de la persona, así como en el aumento del riesgo de muerte, ocasiona costos en atención a la salud, mayor uso de recursos de salud y faltas en el trabajo. El objetivo es conocer la frecuencia del insomnio y como se asocia al riesgo cardiovascular.
Procedimientos:	Se le hará una encuesta con nombre Atenas para saber si padece insomnio, se le harán preguntas para poder hacer la tabla con nombre Framingham y saber su riesgo cardiovascular, después se le medirá presión arterial en el brazo izquierdo.
Posibles riesgos y molestias:	Leve molestia de brazo izquierdo en la medición de presión arterial con baumanómetro. No implica ningún riesgo para la salud o integridad del paciente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el resultado de la encuesta de insomnio, saber su riesgo cardiovascular, recibir información sobre cambios de estilo de vida saludable para disminuir su riesgo de enfermedades cardiovasculares.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se establece el compromiso de proporcionar información actualizada sobre medidas de prevención que pudieran beneficiar al paciente.
Participación o retiro:	Los pacientes entrevistados decidirán libremente si participan o no en el estudio y pueden salir del estudio en el momento que ellos lo decidan, sin que eso afecte su atención médica en el instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Establecemos el compromiso de no identificar al paciente en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y mantendremos la información confidencial.
Beneficios al término del estudio:	Envío a medico familiar y medicina preventiva para integracion a grupos de apoyo.

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

Investigador Responsable: *Dr. Adrián Jesús Gutiérrez López. Médico especialista en Medicina Familiar, matrícula: 98020732, adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 27, Delegación Tijuana. IMSS. Teléfono celular: 6642945475, correo electrónico: adrian.gutierrezl@imss.gob.mx, dirección: Boulevard Díaz Ordaz S/N Km. 11.5 La Mesa Tijuana, B.C.*

Colaboradores: *Dra. Mayra Alejandra Rodríguez Bañuelos. Médico residente de Medicina Familiar, Matrícula 98025714, adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 27, Delegación Tijuana. IMSS. Teléfono celular: 6462375297, correo electrónico: may_rodriguez@outlook.com, dirección: Boulevard Díaz Ordaz S/N Km. 11.5 La Mesa Tijuana, B.C.*

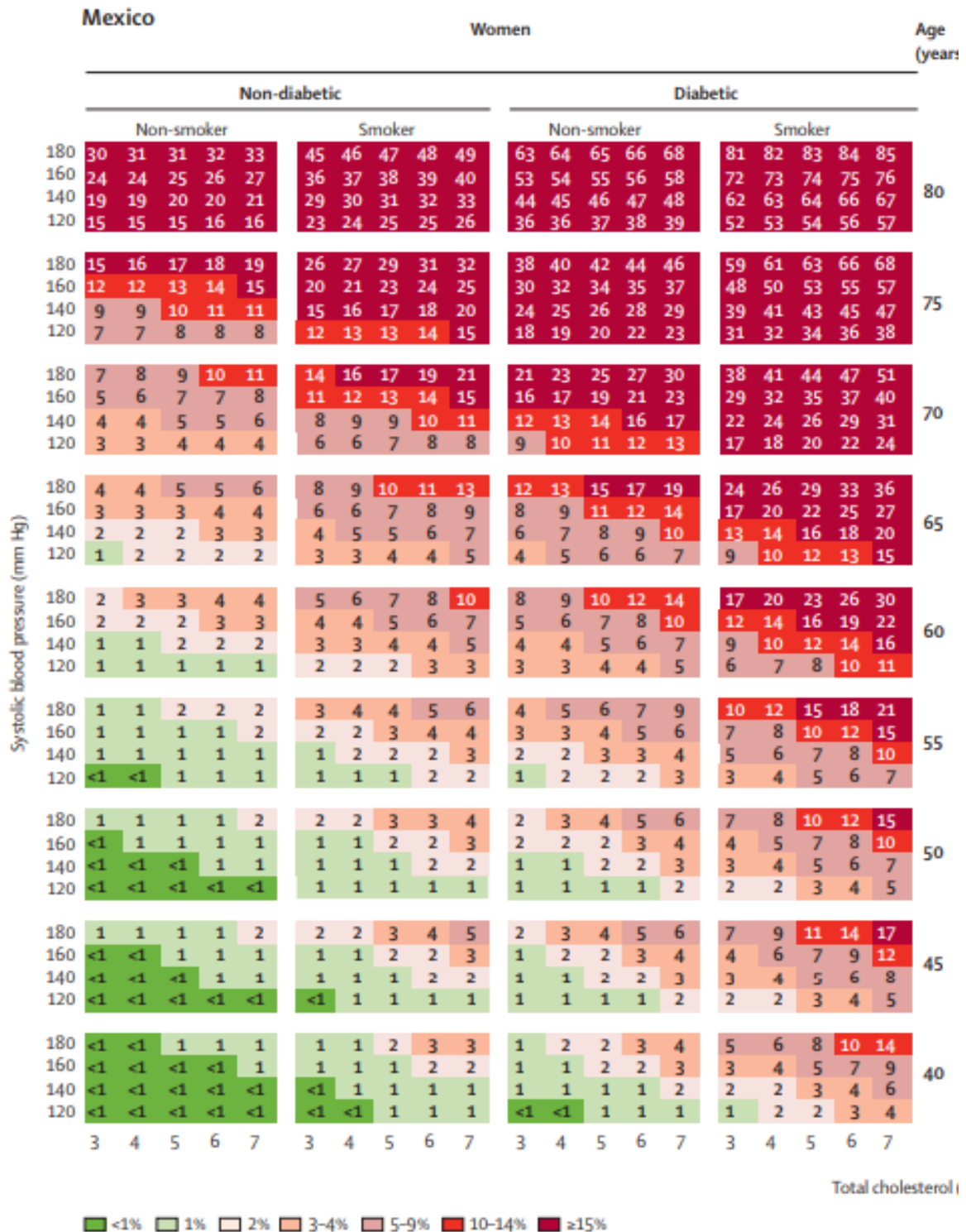
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo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

_____	_____
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

3. Escala de Atenas

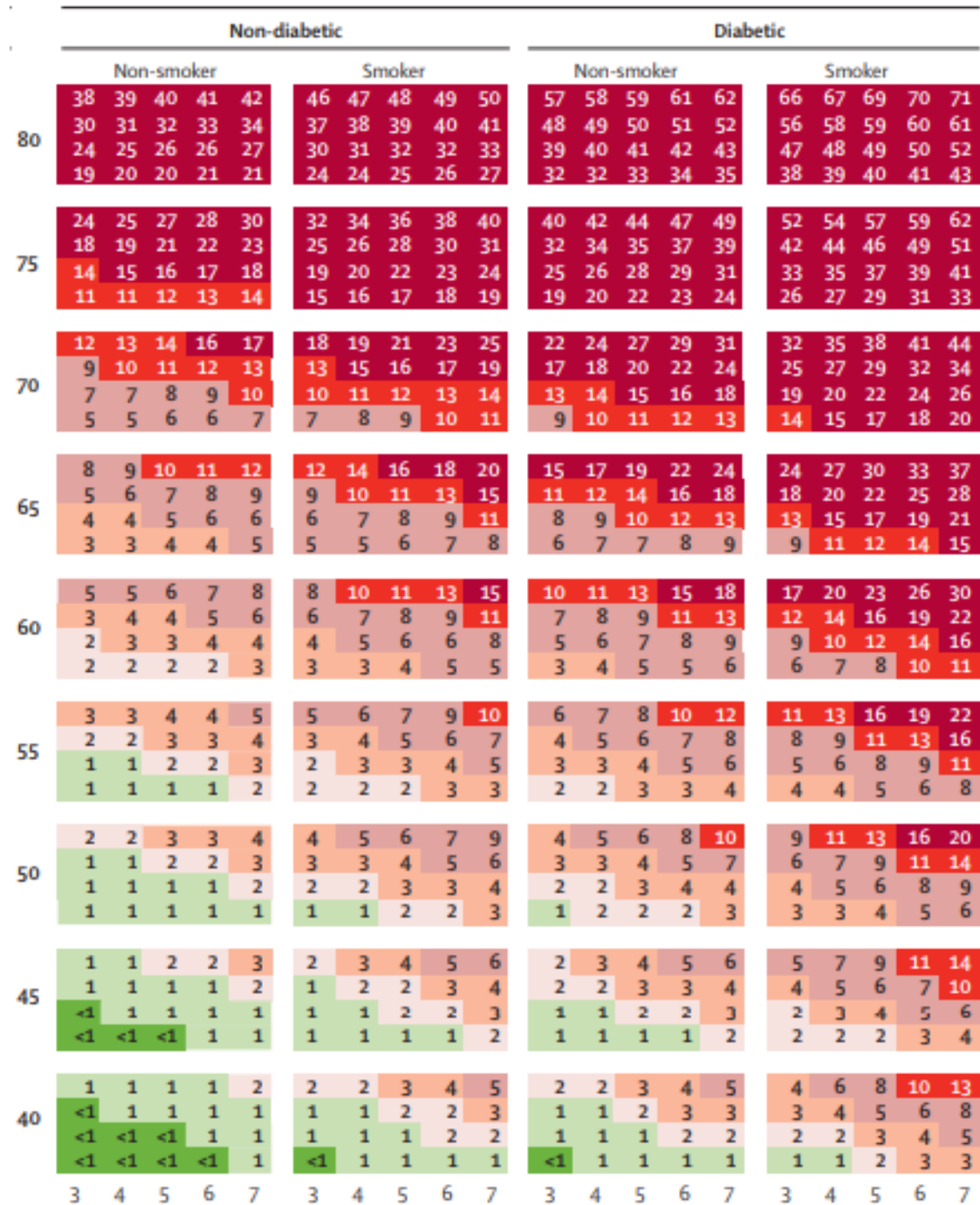
ANEXO 1 Escala Atenas de Insomnio		
		Fecha: _____
Nombre: _____	Edad: _____	Sexo: _____
INSTRUCCIONES: Esta escala está diseñada para registrar su propia percepción de cualquier dificultad en el dormir que usted pudiera haber experimentado. Por favor marque (encerrando en un círculo el número correspondiente) la opción debajo de cada enunciado para indicar su estimación de cualquier dificultad, siempre que haya ocurrido durante la última semana.		
Inducción del dormir (tiempo que le toma quedarse dormido una vez acostado). 0. Ningún problema. 1. Ligeramente retrasado. 2. Marcadamente retrasado. 3. Muy retrasado o no durmió en absoluto.		
Despertares durante la noche. 0. Ningún problema. 1. Problema menor. 2. Problema considerable. 3. Problema serio o no durmió en absoluto.		
Despertar final más temprano de lo deseado. 0. No más temprano. 1. Un poco más temprano. 2. Marcadamente más temprano. 3. Mucho más temprano o no durmió en lo absoluto.		
Duración total del dormir. 0. Suficiente. 1. Ligeramente insuficiente. 2. Marcadamente insuficiente. 3. Muy insuficiente o no durmió en absoluto.		
Calidad general del dormir (no importa cuánto tiempo durmió usted). 0. Satisfactoria. 1. Ligeramente insatisfactoria. 2. Marcadamente insatisfactoria. 3. Muy insatisfactoria o no durmió en absoluto.		
Sensación de bienestar durante el día. 0. Normal. 1. Ligeramente disminuida. 2. Marcadamente disminuida. 3. Muy disminuida.		
Funcionamiento (físico y mental) durante el día. 0. Normal. 1. Ligeramente disminuido. 2. Marcadamente disminuido. 3. Muy disminuido.		
Somnolencia durante el día. 0. Ninguna. 1. Leve. 2. Considerable. 3. Intensa.		

4. Tablas de Framingham



Age
(years)

Men



terol (mmol/L)

5. Hoja de recolección de datos

Iniciales	No. de afiliación	Edad años	Sexo H/M*	Trabaja Si/No	Jornada laboral D/N/M**	Insomnio Si/No	Diabetes Mellitus Si/No	TA mmHg	Fumador Si/No	Colesterol total mg/dl	Riesgo cardiovascular %

*H: Hombre, M: Mujer. **D: Diurna, N: Nocturna, M: Mixta