



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

TÍTULO

**“ASOCIACIÓN ENTRE CALIDAD DE SUEÑO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES
POSTMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE CLIMATERIO EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE
MÉXICO”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN:
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA**

P R E S E N T A

DRA. BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ CASTILLO

DIRECTOR DE TESIS

**DR. LUIS EDMUNDO HERNÁNDEZ VIVAR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO DE
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA**

ASESOR DE TESIS

DR. LUIS EDMUNDO HERNÁNDEZ VIVAR

ASESOR METODOLÓGICO

DR. LEOBARDO VALLE MOLINA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

EL PRESENTE TRABAJO TITULADO "ASOCIACIÓN ENTRE CALIDAD DE SUEÑO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE CLIMATERIO EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO" FUE APROBADO POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO CON EL REGISTRO HJM 179/21-R.



DRA. BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ CASTILLO
TESISTA



DR. LUIS EDMUNDO HERNÁNDEZ VIVAR
DIRECTOR DE TESIS



DR. LEOBARDO VALLE MOLINA
ASESOR METODOLÓGICO



DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR. ÉRIK EFRAÍN SOSA DURÁN
JEFE DE POSGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a DIOS

Por darme siempre la fuerza para continuar cada día, mostrarme su amor infinito a través de las personas que me rodean y el camino correcto en el proceso de obtener mis anhelos más deseados.

A MIS PADRES

Arturo Eugenio López Reyna y Ma. Dionicia Castillo Martínez, por haberme dado la vida, por su amor, trabajo, sacrificio y apoyo incansable durante estos años de estudio y en especial durante toda mi época como residente, ustedes son mi principal motor para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A MIS HERMANAS

Por estar pendientes de mí y preocuparse por mi bienestar, por su cariño, comprensión y por siempre estar presentes en los momentos más importantes de mi vida.

A MI PAREJA

Daniel Villalpando Ortuño, por siempre estar presente de alguna forma durante el proceso de convertirnos en subespecialistas, por demostrarme su amor y apoyo incondicional aún a la distancia, espero podamos seguir materializando nuestras metas juntos.

AGRADECIMIENTOS

A mi director de tesis, el **Dr. Luis Edmundo Hernández Vivar**, por ser mi mentor, abrir mi panorama y enseñarme lo hermoso de esta profesión, además de ser para mí un ejemplo de paciencia, empatía con las pacientes, honestidad y vocación.

A la **Dra. Imelda Hernández Marín**, por su confianza al abrirme las puertas de este Hospital, por sus innumerables enseñanzas y por impulsarme a ser mejor como médico y persona.

Al **Dr. Leobardo Valle Molina**, por su interés en el proceso de enseñanza de estadística, por su amistad y su empeño por lograr que este trabajo se concluyera en tiempo y forma.

A mi compañera de la subespecialidad, **Anilú Rodríguez Ayala**, quien al cabo de este tiempo se convirtió en una gran amiga, por el apoyo brindado en los momentos de adversidad, por las risas y los consejos, y por trabajar hombro a hombro conmigo para que pudiéramos llegar a la culminación de este sueño.

Y a todo el personal del hospital con el cual tuve la fortuna de coincidir, siempre los recordaré como parte importante de mi formación.

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. Resumen	
Resumen.....	7
2. Marco teórico	
2.1 Introducción.....	9
2.2 Justificación.....	17
2.3 Planteamiento del problema.....	18
2.4 Objetivos de la investigación.....	19
2.5 Hipótesis.....	20
3. Material y métodos	
3.1 Tipo de estudio.....	21
3.2 Diseño del estudio.....	21
3.3 Lugar de desarrollo.....	21
3.4 Periodo de estudio.....	22
3.5 Universo de estudio.....	22
3.6 Unidades de observación.....	22
3.7 Tipo de muestreo y tamaño de muestra.....	23
3.8 Criterios de selección.....	24
3.9 Variables de estudio.....	25
3.10 Procedimiento.....	28
3.11 Plan de análisis estadístico.....	32
3.12 Recursos, financiamiento y factibilidad.....	33
3.13 Consideraciones éticas.....	35
4. Resultados	
Resultados.....	38
5. Conclusiones	
Conclusiones.....	44

Referencias bibliográficas.....	45
Anexos	
Hoja de recolección de datos.....	48
Lista de tablas	
Tabla 1.....	25
Tabla 2.....	38
Tabla 3.....	39
Tabla 4.....	40
Lista de figuras	
Figura 1.....	39
Figura 2.....	40
Figura 3.....	43

Capítulo 1. Resumen

Asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México

Autores. Hernández-Vivar LE¹, López-Castillo BA²

¹ Médico especialista en Biología de la Reproducción Humana

² Médico residente de la subespecialidad de Biología de la Reproducción Humana

Antecedentes. La alteración del sueño después de la menopausia es un problema de salud importante. Por su parte, la menopausia también se asocia con una disminución de la actividad física y un aumento del tiempo sedentario, lo que aumenta de forma independiente el riesgo para la salud, pero también puede estar asociado con problemas de sueño. En conjunto, la menopausia se asocia con cambios en varios comportamientos de estilo de vida que pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y mortalidad.

Objetivo. Identificar la asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio prospectivo, transversal y analítico con pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio de noviembre de 2021 a julio de 2022, se efectuó la evaluación del riesgo cardiovascular y de la calidad del sueño.

Resultados. La edad promedio fue de 55.52 ± 5.94 años ($p=0.200$), con la siguiente antropometría: peso de 65.93 ± 13.17 kilogramos ($p=0.200$), talla 1.55 ± 0.06 metros ($p=0.200$), IMC de 27.11 ± 4.98 kg/m². El instrumento del modelo de Framingham encontró que puntuación media de 19.45 ± 2.19 puntos (1%) mientras que el instrumento PSQQ identificó que la puntuación mínima fue de 22 puntos (dificultad severa para dormir) con una media de 26.06 ± 4.52 puntos ($p=0.200$). La puntuación de RCV y el de la calidad de sueño por PSQQ mostraron excelente grado de correlación directa positiva y estadísticamente significativa ($R=0.989$, $p<0.001$).

Conclusiones. En el presente no fue posible identificar el grado de asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular, sin embargo el análisis de correlación mostró excelente grado de correlación entre los puntajes de las participantes.

Palabras claves. *Alteración del sueño, menopausia, riesgo cardiovascular.*

Abstract

Association between sleep quality and cardiovascular risk in postmenopausal patients from the climacteric clinic at Hospital Juárez de México.

Authors. Hernández-Vivar LE¹, López-Castillo BA².

¹ Non-family doctor, specialist in Biology of Human Reproduction

² Resident physician of the subspecialty of Biology of Human Reproduction

Background. Sleep disturbance after menopause is a major health problem. For its part, menopause is also associated with decreased physical activity and increased sedentary time, which independently increases health risk, but may also be associated with sleep problems. Taken together, menopause is associated with changes in several lifestyle behaviors that can increase the risk of cardiovascular disease and mortality.

Objective. To identify the association between sleep quality and cardiovascular risk in postmenopausal patients from the climacteric clinic at the Juárez Hospital in Mexico.

Materials and methods. A prospective, cross-sectional and analytical study was carried out with postmenopausal patients from the climacteric clinic from November 2021 to July 2022, evaluating cardiovascular risk and sleep quality.

Results. The average age was 55.52 ± 5.94 years ($p=0.200$), with the following anthropometry: weight 65.93 ± 13.17 kilograms ($p=0.200$), height 1.55 ± 0.06 meters ($p=0.200$), BMI 27.11 ± 4.98 kg/ m². The Framingham model instrument found a mean score of 19.45 ± 2.19 points (1%), while the PSQQ instrument identified that the minimum score was 22 points (severe difficulty sleeping) with a mean of 26.06 ± 4.52 points ($p= 0.200$). The CVR score and the PSQQ sleep quality score showed an excellent degree of positive and statistically significant direct correlation ($R=0.989$, $p<0.001$).

Conclusions. At present, it was not possible to identify the degree of association between sleep quality and cardiovascular risk, however, the correlation analysis showed an excellent degree of correlation between the scores of the participants.

Keywords. *Sleep disturbance, menopause, cardiovascular risk.*

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Introducción

La menopausia se define como el final de los períodos menstruales y fisiológicamente es el resultado del agotamiento natural de los folículos ováricos, lo que resulta en una amenorrea permanente. Algunas mujeres posmenopáusicas tienen pocos o ningún síntoma y, por lo tanto, no necesariamente necesitan tratamiento médico. Los signos y síntomas de la menopausia se caracterizan por la aparición de menstruaciones irregulares, sofocos y sudores nocturnos. La menopausia también se asocia con cambios en el comportamiento y otras funciones biológicas, como cambios de humor, ansiedad, estrés, olvidos y alteraciones del sueño. Durante la menopausia, los niveles de estrógeno disminuyen; esto puede estar asociado con una disminución del funcionamiento cognitivo, además de trastornos depresivos (1).

Durante este periodo se ha identificado también que la disminución de estrógenos puede causar diversos problemas como inestabilidad vasomotora, disminución de las funciones psicométricas, infecciones vaginales, urinarias y olvidos. Los otros síntomas incluyen menstruaciones irregulares, disminución de la fertilidad, sequedad vaginal, destellos, alteraciones del sueño, cambios de humor, aumento de la grasa abdominal y adelgazamiento del cabello (2).

Menopausia y riesgo cardiovascular

Se estima que a nivel mundial, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV) entre las mujeres está aumentando gradualmente, y la carga ya es mayor en las mujeres que en los hombres (3). El concepto de factores de riesgo constituye un gran avance para el desarrollo de estrategias para prevenir las ECV. Las estimaciones del riesgo resultan de la suma de los factores de riesgo (FR) individuales, teniendo en cuenta los efectos potencialmente sinérgicos de estos factores (4).

Por lo tanto, no es sorprendente que se prevea que la prevalencia de ECV aumente del 37% al 41% para 2030, además, se espera que el aumento de la ECV genere también un aumento en los

costos de atención médica para la ECV (4). Mientras tanto, en México, la ECV es la principal causa de muerte entre la población general y la cardiopatía isquémica es responsable de más de la mitad de todas las muertes relacionadas con ECV (5).

Esto podría explicarse a través de los estudios de tendencias, que demuestran descensos de la mortalidad por ECV a pesar de existir un incremento en la prevalencia de los denominados factores de RCV modificables (obesidad, hipertensión arterial, diabetes), lo que puede estar justificado, además de por una mayor supervivencia tras un evento agudo, por una mejora en el grado de conocimiento y control de esos factores de riesgo y por un descenso en la prevalencia y mortalidad atribuible al tabaquismo (6). Es decir, cualquier sistema de estimación de riesgo sobreestimaré el riesgo en un país con una mortalidad por ECV en descenso y lo subestimaré si la mortalidad está aumentando (7).

Se han identificado una serie de factores de riesgo que contribuyen a la carga de la ECV: fumar o estar expuesto al humo de cigarro, índice de masa corporal (IMC) de 25 o más, hipertensión, hiperglucemia, hipercolesterolemia, actividad física limitada, poco cumplimiento con las recomendaciones de alimentación saludable para el corazón, exceso de alcohol y drogas ilícitas (8).

La constelación de estos factores se identifica como síndrome metabólico (SM) y se asocia con una duplicación aproximada del riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. El SM es un problema de salud pública cada vez más importante y merece más atención clínica. La prevalencia mundial de SM varía de 13.6% a 46%, según los criterios diagnósticos utilizados y la población (9).

El estudio parte de la evidencia de que el riesgo de ECV es mayor entre las mujeres posmenopáusicas en comparación con las premenopáusicas y mayor que entre los hombres de la misma edad. Estas diferencias de riesgo se deben probablemente a la menopausia, que se caracteriza por una deficiencia de estrógenos que conduce a ciertos cambios fisiológicos en el sistema vascular, la distribución de la grasa corporal, la presión arterial y el perfil lipídico. Estos cambios son responsables de la aparición de FR intermedios como dislipidemia (10), sobrepeso (11), diabetes mellitus (DM) o hipertensión que afectan indirectamente el riesgo de ECV durante el período posmenopáusico. Se ha sugerido que la alta prevalencia de estos parámetros también es

responsable de la alta prevalencia del síndrome metabólico (SM) (12) y un mayor aumento del riesgo de ECV entre ellos (3).

Con el fin de desarrollar estrategias preventivas más efectivas, se ha debatido el papel de las hormonas sexuales como determinante clave en el desarrollo y evolución de la enfermedad cardiovascular (13). Aunque el efecto antiaterogénico de los estrógenos y la protección de las mujeres contra las ECV, especialmente la enfermedad coronaria, están bien descritos durante el período premenopáusico (14).

Se ha planteado la hipótesis de que los niveles más bajos de estrógenos endógenos y los andrógenos endógenos más altos que se producen como consecuencia de la transición menopáusica podrían mediar el aumento del riesgo de ECV más adelante en la vida en mujeres posmenopáusicas. Esta teoría ha sido respaldada por estudios observacionales que demuestran asociaciones entre niveles más altos de andrógenos y niveles más bajos de estrógenos con factores de riesgo de ECV en mujeres posmenopáusicas, incluida la presión arterial, la proteína C reactiva (PCR) y la resistencia a la insulina (15).

Aunque varios estudios han analizado la edad de la menopausia está asociada con la mortalidad por ECV, los resultados difieren en cuanto a si este evento reproductivo es FR independientes para la mortalidad por ECV (16). Pero, la transición menopáusica provoca deficiencia de estrógenos, cuya asociación con ECV parece estar bien establecida (17).

La publicación del estudio *Women's Health Initiative* (WHI) en 2002 llamó la atención sobre un posible aumento en la prevalencia de ECV en mujeres posmenopáusicas que usan terapia de remplazo hormonal (TH). El estudio WHI informó un aumento significativo de infarto de miocardio, tromboembolismo venoso y accidente cerebrovascular en mujeres posmenopáusicas que recibieron TH en comparación con las que recibieron placebo, lo que contradice los hallazgos de estudios observacionales previos, que habrían sugerido que el inicio de la TH en la posmenopausia temprana podría ser beneficioso desde un punto de vista cardiovascular en esta población (18).

Mikola et al, uno de los autores, estimaron que el riesgo de muerte por ECV se redujo significativamente entre un 18% y un 54% en las usuarias de TH y se relacionó positivamente con el tiempo de exposición a la TH. El riesgo de muerte por accidente cerebrovascular también se redujo entre un 18% y un 39%, pero esta reducción no se relacionó claramente con el tiempo de exposición a la HT. El riesgo de mortalidad por todas las causas se redujo en los usuarios de TH entre un 12% y un 38%, casi en relación lineal con la duración de la exposición (19).

Sin embargo, el análisis detallado del estudio WHI destacó el efecto negativo de factores como el envejecimiento, la presencia de factores de riesgo CV y los años desde la menopausia disminuyendo su eficacia y aumento sobre el riesgo de ECV. También sugirió la necesidad de más ensayos clínicos para probar dosis más bajas de TH y vías alternativas de administración (20).

Como señalaron los autores del informe WHI, existe una plausibilidad biológica que respalda sus hallazgos. Aunque el vínculo mecanicista entre la abstinencia de la TH y los eventos cardiovasculares no está claro, la rapidez de la muerte cardiovascular (<1 año) después de la retirada de la TH sugiere varios mecanismos no genómicos. Estos mecanismos incluyen la disminución de la producción de óxido nítrico que da lugar a vasoconstricción, la exposición a procesos inflamatorios activados que tienen implicaciones para los eventos agudos que resultan de la rotura de la placa aterosclerótica susceptible subyacente y los efectos miocárdicos directos que pueden predisponer a arritmias fatales a través de la desregulación del canal de iones de calcio (21).

Una de las explicaciones es promovida dado que, aunque existen diferencias sexuales en la distribución adiposa, en el sentido de que las mujeres premenopáusicas tienen un mayor número y tamaños más grandes de adipocitos en la región gluteofemoral (patrón ginoide), que los hombres que tienen una distribución más central (patrón androide), después de la menopausia esta distribución cambia. Sin embargo, el mecanismo de los esteroides sexuales sobre la distribución adiposa sigue siendo en gran parte desconocido. Una comprensión es que después de la menopausia, la actividad de la lipoproteína lipasa, que convierte los triglicéridos circulantes en ácidos grasos libres para su almacenamiento en el adipocito, se regula a la baja en la región gluteofemoral, lo que resulta en un aumento de peso más central en las mujeres. Junto con la obesidad, las mujeres después de la menopausia comienzan a adoptar un patrón androide con

grasa metabólica más activa, lo que da como resultado una relación cintura/cadera más alta (WHR) (22). La distribución androide del tejido adiposo, particularmente en las mujeres, conduce a un mayor riesgo de hipertensión, diabetes, enfermedades coronarias y enfermedad de las arterias (23).

En conjunto, la menopausia se asocia con cambios en varios comportamientos de estilo de vida que pueden aumentar el riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad (24). Presumiblemente, este perfil cardio metabólico desfavorable persiste en el período posmenopáusico, lo que sugiere un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad por ECV. Sin embargo, debido a la escasez de estudios a gran escala con suficiente tiempo de seguimiento, los resultados con respecto a la incidencia de ECV a largo plazo entre las mujeres no son concluyentes.

La herramienta más comúnmente recomendada para la evaluación del riesgo global en el ámbito de la prevención primaria es el *Framingham Risk Score* (FRS), que estima el riesgo absoluto a 10 años de resultados de cardiopatía coronaria (angina, infarto de miocardio o muerte cardíaca) en individuos sin ECV conocida. El valor predictivo de FRS, que ha sido validado en múltiples cohortes étnicamente diversas, incluye los factores sexo, edad, colesterol total, HDL, presión arterial y tabaquismo (25).

Menopausia y trastornos del sueño

Por su parte, los trastornos del sueño durante la menopausia se han relacionado con alteraciones en los niveles hormonales; una disminución de los estrógenos provoca varios efectos secundarios, incluida una disminución de los niveles de serotonina, que se utiliza para producir melatonina, una hormona del sueño. En general, los trastornos del sueño en mujeres posmenopáusicas son un problema multifactorial, que incluye factores como; sofocos, trastornos depresivos, trastornos respiratorios relacionados con el sueño, edad avanzada y factores ambientales y de comportamiento (1).

La prevalencia de trastornos del sueño aumenta después de la menopausia (26). Se estima que entre el 35% y el 60% de las mujeres posmenopáusicas informan problemas importantes para dormir (27). Este aumento en la alteración del sueño después de la menopausia es un problema de

salud importante, ya que la duración del sueño breve y la mala calidad del sueño se han asociado con un mayor riesgo de caídas, obesidad, DM y mortalidad por todas las causas. La menopausia también se asocia con una disminución de la actividad física y un aumento del tiempo sedentario, lo que aumenta de forma independiente el riesgo para la salud, pero también puede estar asociado con problemas de sueño (24).

Durante la menopausia, los sistemas GABA-érgico, serotoninérgico (5HT), noradrenérgico (NA) y dopaminérgico (DA) experimentan cambios que afectan la regulación del sueño. Las fluctuaciones en los niveles de serotonina, por ejemplo, durante la transición a la menopausia pueden ser responsables de cambios en el sueño, el estado de ánimo y la memoria. Los modelos experimentales confirman que el agotamiento de 5HT en el cerebro puede causar insomnio. La disfunción tiroidea y la obesidad también influyen en la calidad del sueño de las mujeres climatéricas (28).

Incluso, las secreciones de todas las hormonas esteroides sexuales están en sincronía con el ritmo circadiano y regulan los patrones de sueño. La transición al estado menopáusico y los cambios de fase que ocurren durante el ciclo menstrual también están en sincronía con los cambios en los patrones de sueño. Las alteraciones del sueño desregulan el nivel de hormonas esteroides en el cuerpo y esto podría provocar infertilidad entre hombres y mujeres (29).

Se desconocen completamente los mecanismos por los cuales la duración del sueño afecta el recambio óseo; sin embargo, los cambios en la ritmicidad de las células óseas, los niveles de cortisol y esteroides sexuales y un aumento en el tono simpático podrían tener un impacto en la asociación entre los patrones de sueño y el recambio óseo (28).

Aunque las alteraciones del sueño son comunes en ambos sexos y en todos los rangos de edad, se ha encontrado que las mujeres tienen entre 1.3 y 1.6 veces más probabilidades de verse afectadas. Alrededor de la menopausia, y como consecuencia de cambios hormonales, las alteraciones del sueño ocurren con frecuencia o empeoran (30). En un estudio a cargo de *Moudi et al*, (2018) las mujeres posmenopáusicas tenían un alto riesgo de mala calidad del sueño. La mala calidad del sueño se asoció con bajos niveles de actividad física, fumar y ser ama de casa en

comparación con ser agricultor. Por lo tanto, existe una necesidad esencial de educar a las mujeres sobre los comportamientos que promueven la salud, incluida la actividad física diaria y evitar fumar, que están asociados con la calidad del sueño (27).

Dichos estudios que abordan el vínculo entre la menopausia y la calidad del sueño han arrojado resultados contradictorios. Se ha informado que la menopausia no tiene ningún efecto sobre la calidad del sueño, pero se ha demostrado que las mujeres peri menopáusicas y posmenopáusicas tienen más problemas relacionados con el sueño que las mujeres premenopáusicas independientemente de la edad (30).

Trastornos del sueño y RCV

En este sentido los trastornos de sueño se están convirtiendo en un problema de salud común en la sociedad moderna y se están llevando a cabo muchos estudios para investigar sus consecuencias en el mundo en crecimiento. La privación del sueño se puede definir como la ausencia parcial o casi total de sueño que produce varios problemas de salud nocivos en un organismo. Vivimos en una sociedad privada de sueño con varias pruebas que muestran una duración promedio del sueño de 6.8 horas diarias frente a las 9 horas observadas hace un siglo, y alrededor del 30% de los adultos ahora duermen por un período de menos de 6 horas por noche (29).

El impacto de las duraciones de sueño cortas y largas están relacionadas con resultados de salud adversos a largo plazo, incluido el SM, la resistencia a la insulina (31), la DM, las ECV y la mortalidad (32). Dado que la privación del sueño es una condición común en la sociedad moderna, un número creciente de estudios epidemiológicos han demostrado que la duración del sueño más corta se asocia con un mayor riesgo de incidencia o mortalidad de enfermedad coronaria (33).

Recientemente, *Hery et al*, (2020) estudiaron la combinación de la duración del sueño y los síntomas del insomnio. Los resultados indicaron que tanto el sueño corto (≤ 6 horas) como el largo (≥ 9 horas) se asociaron con un mayor riesgo de ECV, cáncer colorrectal, mortalidad, deterioro cognitivo y mala alimentación. Los síntomas de insomnio, los ronquidos frecuentes y el riesgo de

trastornos respiratorios del sueño también se asociaron con un mayor riesgo de accidente cerebrovascular isquémico y ECV. Concluyeron que los malos hábitos de sueño también se asocian con un aumento de la mortalidad, así como con un aumento de la inflamación y los trastornos inflamatorios (26).

2.2 Justificación

Existe evidencia de que el riesgo de ECV es mayor entre las mujeres posmenopáusicas en comparación con las premenopáusicas y mayor que entre los hombres de la misma edad.

Estas diferencias de riesgo se deben probablemente a la menopausia, que se caracteriza por una deficiencia de estrógenos que conduce a ciertos cambios fisiológicos en el sistema vascular, la distribución de la grasa corporal, la presión arterial y el perfil lipídico. Sin embargo, la relación entre la mortalidad por ECV y la duración de la exposición al estrógeno endógeno, que depende del momento de la menarquia o la menopausia, no se comprende completamente.

Se ha demostrado que varios factores están relacionados con el deterioro de la calidad del sueño, entre los que se pueden mencionar la edad, los problemas del estado de ánimo, la hipertensión, la obesidad, el tabaquismo y los bajos niveles de actividad física. Varios de estos factores también son comunes en mujeres en estado posmenopáusico y, por esta razón, creemos que examinar los que comúnmente se identifican FR puede arrojar algo de luz sobre los detalles de la calidad del sueño en una población posmenopáusica.

La principal motivación para llevar a cabo el presente, resulta de la escasez de literatura sobre si el riesgo cardiovascular está asociado con los índices de sueño. Por lo tanto, existe una gran necesidad de comprender las asociaciones entre estos, lo que puede ayudar a informar las estrategias de estilo de vida para reducir el riesgo de enfermedades crónicas después de la menopausia.

2.3 Planteamiento del problema

Durante la menopausia, los ovarios dejan de producir hormonas sexuales femeninas, más específicamente estrógeno. La reducción de estrógenos provoca sofocos, sudores nocturnos, palpitaciones, dolor de cabeza, mareos, fatiga, irritabilidad y alteraciones del sueño. Entre estos, los trastornos del sueño son bastante comunes entre las mujeres posmenopáusicas. Aproximadamente un tercio de los adultos y el 40-60% de las mujeres posmenopáusicas sufren problemas de sueño.

Estos hallazgos, son consistentes con la falta de conciencia de las mujeres sobre su riesgo cardiovascular, lo que probablemente conduce a una prevención inadecuada. Por lo tanto, existe una necesidad esencial de educar a las mujeres sobre los comportamientos que promueven la salud, incluida la actividad física diaria y evitar fumar, que están asociados con la calidad del sueño.

Sin embargo, los estudios que examinan las asociaciones entre los niveles de hormonas sexuales y los eventos de ECV en mujeres posmenopáusicas han arrojado resultados contradictorios. Tanto los niveles altos como bajos de andrógenos se han asociado con un mayor riesgo de ECV. Con respecto a los estrógenos, los estudios observacionales han demostrado que los niveles de estradiol en las mujeres no se asociaron o se asociaron inversamente con los eventos de ECV. Como resultado, la relación de las hormonas sexuales con los eventos de ECV en mujeres posmenopáusicas aún no está clara.

En este sentido, estudiar la asociación entre la calidad del sueño y los FR constituye un gran avance para el desarrollo de estrategias para prevenir las ECV. Por lo que ha propuesto la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México?

2.4 Objetivos

Objetivo general

1. Identificar la asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.

Objetivos específicos

1. Conocer las características (estado menopáusico, síntomas, terapia hormonal) de las pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.
2. Describir la calidad de sueño de las pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.
3. Analizar el riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.
4. Asociar la calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.

2.5 Hipótesis

Hipótesis de trabajo (H0)

Existe asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.

Capítulo 3. Materiales y métodos

3.1 Tipo de estudio

- Analítico.

3.2 Diseño de estudio

- Observacional
- Prospectivo
- Transversal

3.3 Lugar de desarrollo

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de biología de la reproducción del Hospital Juárez de México.

3.4 Periodo de estudio

Periodo comprendido entre noviembre de 2021 y julio de 2022

3.5 Universo de estudio

Estuvo definido por todas las mujeres postmenopáusicas que acuden al Hospital Juárez de México.

3.6 Unidades de observación

Fueron objeto de estudio todas las pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México que acepten participar en el presente estudio mediante la firma de carta de consentimiento informado e integren de forma satisfactoria los instrumentos de evaluación.

3.7 Tipo de muestreo y tamaño de muestra

La determinación del cálculo de la muestra de los casos se llevó a cabo a través de la fórmula calculada de la prevalencia de trastornos del sueño en la menopausia descrita por *Creasy et al*, mediante la fórmula de población finita, con un valor $Z\alpha$ de 95%, precisión del 5% y proporción esperada del 35%, obteniendo una población esperada con pérdidas del 10%.

$$N= [(Z\alpha^2pq) /d^2]$$

En donde:

N= es el número de sujetos necesarios en la muestra.

$Z\alpha$ = es el valor z correspondiente al riesgo α (95%).

p = es la proporción esperada es del 35%

q = es el valor que se obtiene de 1-p

d = es la precisión deseada en este caso es de 10%.

$$q=1-0.35=0.65$$

$$n= [(1.96)^2 (0.35) (0.65)] / (.10)^2$$

$$n= [(3.8416) (0.2275)] / .01$$

$$n= 0.8739/.01$$

$$n=87.39$$

Proporción esperada de pérdidas = 10%

Total de pacientes estimados = 96

De acuerdo con los objetivos del presente estudio, se efectuó muestreo de tipo no probabilístico, con todas las participantes disponibles de forma consecutiva hasta integrar el total de la muestra

3.8 Criterios de selección

Criterios de inclusión

1. Pacientes de 48-65 años
2. Pacientes post menopáusicas
3. Pertenecientes a la clínica de climaterio
4. Sin antecedente de enfermedad cardiovascular confirmada durante el interrogatorio o a través del hallazgo en su expediente clínico
5. Que acepten participar en el presente tras lectura y firma de consentimiento informado
6. Que completen los instrumentos de recolección

Criterios de exclusión

1. Pacientes que no deseen participar en el presente estudio
2. Pacientes con antecedente de evento cardiovascular mayor
3. Pacientes con enfermedad neurodegenerativa de carácter crónico que afecte el ciclo sueño vigilia (síndrome orgánico cerebral de cualquier etiología)
4. Pacientes con afecciones que afecten su capacidad de responder los instrumentos (discapacidad intelectual o sensorial)
5. Aquellas no disponibles para llevar a cabo la aplicación los instrumentos de estudio por cualquier motivo

Criterios de eliminación

1. Pacientes que abandonen el presente estudio por cualquier motivo
2. Pacientes que no entreguen instrumentos completos (90% de las respuestas).

3.9 Variables de estudio

Tabla 1. Definición operacional de las variables de estudio.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Estratificación de riesgo cardiovascular	Riesgo absoluto global establece la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de 10 años	De acuerdo con la puntuación obtenida del modelo de Framingham, se podrán categorizar como de riesgo alto, medio y bajo.	(A) Riesgo alto (B) Riesgo medio (C) Riesgo bajo	Cualitativa Categórica
Calidad de sueño	Proceso por el cual los problemas del sueño aumentan el agotamiento emocional probablemente involucre la función de la amígdala. La falta de sueño continua y acumulativa puede aumentar la respuesta de la amígdala a los estímulos emocionales negativos al regular a la baja su supresión funcional	De acuerdo con lo puntuación obtenida del cuestionario de calidad del sueño de Pittsburgh Como en 7 áreas del sueño como una medida confiable y estandarizada	La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. "0" indica facilidad para dormir y "21" dificultad severa en todas las aéreas.	Cualitativa Categórica
Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia).	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
Hipertensión arterial	Elevación continua de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal

Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
Tabaquismo	Adicción al consumo habitual de tabaco	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
Dislipidemia	Alteración de los niveles de lípidos y proteínas en la sangre. Incluye colesterol, triglicéridos o ambos	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
Estado menopáusico	ausencia de sangrado menstrual durante un período de al menos 12 meses y ninguna otra afección clínica que causara amenorrea	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	Presente Ausente	Cualitativa Nominal
Fecha de última menstruación	Tiempo que ha transcurrido desde el último sangrado menstrual.	Según registro del expediente	En meses y años	Cuantitativa Discreta
Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia del síndrome menopáusico.	De acuerdo con los hallazgos descritos por la participante al momento del estudio	De acuerdo con el listado disponible y propuesto por la Sociedad Norteamericana de Menopausia (NAMS)	Cualitativa Policotómica

Terapia hormonal	Medicación que se utiliza para el tratamiento y/o la prevención de los síntomas y patologías asociadas a la deficiencia estrogénica en la mujer posmenopáusicas.	Según registro del expediente	Hormonal oral Hormonal vaginal Anti estrógenos	Cualitativa Policotómica
Edad	Tiempo que ha vivido contando desde su nacimiento.	La edad se estimó por medio de la fecha del nacimiento hasta el momento del estudio	Edad en años	Cuantitativa Discreta
Peso	Propiedad intrínseca de un cuerpo que representa la resistencia de un cuerpo a los cambios de estado de movimiento en kilogramos	Según registro del expediente	Kilogramos	Cuantitativa de razón
Talla	Estatura de una persona en metros	Según registro del expediente	Metros	Cuantitativa De razón
Índice de Quetelet	Cociente del cuadrado de la talla en metro sobre la masa del paciente al cuadrado	Según registro del expediente	Metros sobre kilogramos al cuadrado	Cuantitativa De razón
Paridad	Número de embarazos	Según registro del expediente	0, 1, 2, 3, ...	Cuantitativa Discreta

3.10 Procedimiento

Una vez aceptado, el grupo de investigadores se dio a la tarea de identificar el universo de estudio, por lo que se abordaron a las pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio en el Hospital Juárez de México.

La selección de casos para evaluación e inclusión al presente estudio de investigación considera la identificación de las unidades de observación elegibles eliminando aquellos que no cumplan con criterios de selección.

Para el proceso de la obtención del consentimiento informado, se les invitó a participar voluntariamente en el estudio, mediante la firma del consentimiento informado original y copia, donde se les explicó ampliamente los objetivos del estudio y en qué consistirá su participación en el mismo, de aceptar participar, los pacientes conservaran una copia del consentimiento informado, por lo que no se somete a riesgo alguno a aquellos pacientes que decidan participar en el proyecto de investigación.

La evaluación de las pacientes incluirá edad, índice de masa corporal (IMC), comorbilidad, paridad y tipo de parto, abortos, edad menopáusica, la descripción de los síntomas, y el tipo de terapia hormonal que reciben.

Adicionalmente se recabaron del expediente clínico la presencia de antecedentes o factores de riesgo intermedios conocidos, donde se consideraran la hipertensión arterial y la DM de acuerdo al diagnóstico según los criterios de la OMS o la declaración del participante como conocida o que toma medicación antidiabética.

Se recabaran el perfil de lípidos, incluido el colesterol total (CT), el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) y los triglicéridos (TG). El colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) se calculó de acuerdo con la fórmula de Friedewald utilizando TC, HDL-C y TG. Para definir la anomalía lipídica, se seguirá el valor de corte del Panel de tratamiento para adultos III

(24). Se calcula la AIP como la transformación logarítmica de la relación TG a HDL-C y se categoriza como baja (<0.11), intermedia ($0.11-0.24$) y alta (> 0.24).

Una vez acepten participar se les hizo entrega del cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño. Para la administración de las encuestas el investigador leyó en voz alta las instrucciones que se encuentran en el cuaderno de preguntas, y dio el cuaderno a la persona que a ser evaluada para que ella lo lea y se aplique el cuestionario.

Posteriormente, se consignaron los datos relacionados en la hoja de recolección de datos por parte del investigador verificando las variables de los individuos a partir del interrogatorio directo, exploración y del expediente clínico.

a) *Evaluación de riesgo cardiovascular, modelo Framingham*

Se utilizó derivado del que es el estudio de referencia a nivel mundial sobre la ECV. Su primer modelo de estimación del riesgo CV fue publicado en 1991 por Anderson et al, y desde entonces ha sufrido algunas variaciones hasta llegar al que actualmente se usa, que cual cuenta con una versión electrónica en la página de Internet del proyecto.

Este modelo está basado en una serie de variables que se consideraron variables de riesgo en la población de la ciudad de Framingham, en Boston (EE.UU.), elegida por ser una ciudad con una población estable y tener unos investigadores muy motivados para ello. Actualmente este estudio tiene más de 50 años de seguimiento. No obstante, este modelo tiende a sobreestimar el riesgo CV de otras poblaciones como la mediterránea.

No sabemos si el modelo de Framingham es adecuado para la población mexicana o si sobreestima el riesgo. Las características epidemiológicas en México son diferentes a las de Estados Unidos y Europa y aunque la mortalidad absoluta por enfermedad cardiovascular es menor en nuestro país, va en aumento y se registra una elevada incidencia de hipertensión arterial sistémica, obesidad y tabaquismo, con alteraciones en el estilo de vida incluida la alimentación, basada en mayor consumo de grasas saturadas y carbohidratos.

Es conocido por parte del grupo de investigadores esta limitación al momento de la interpretación de los resultados, sin embargo, se prevé que mediante el análisis estadístico que para fines del presenta trabaja convenga logró disminuir el sesgo de selección e interpretación de los resultados logrando o validez estadística suficiente para su presentación.

b) *Evaluación de la calidad de sueño (Cuestionario de Pittsburg)*

El cuestionario de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQQ) se desarrolló en 1989 para proporcionar una medida confiable y estandarizada que discrimina a los que duermen bien de los que duermen mal con la ayuda de un índice simple. El PSQQ también fue diseñado para evaluar una variedad de alteraciones del sueño que afectan la calidad del sueño. Evalúa diferentes aspectos de la calidad del sueño que representan el último mes y actualmente es la medida más común de la calidad del sueño.

Mientras que el PSQQ se correlaciona significativamente con los datos del registro del sueño y las medidas subjetivas como los síntomas de insomnio, depresión y ansiedad, sus comparaciones con los parámetros objetivos del sueño obtenidos por polisomnografía o actimetría de muñeca arrojan resultados heterogéneos: *Spira et al* (2012) encontraron solo correlaciones moderadas entre la puntuación del PSQQ y parámetros actimétricos (siestas más largas, más tiempo despierto después del inicio del sueño) 6 y *Grutsch et al* (2011) encontraron que en un grupo de pacientes una menor calidad del sueño se correlaciona con una menor actividad general, así como con más tiempo dormido (actimetría), pero solo en pacientes ambulatorios y no en pacientes hospitalizados.

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQQ) fue desarrollado por *Buysse et al*, (1989). Es un autoinforme sobre la calidad subjetiva del sueño durante las últimas cuatro semanas con 18 preguntas. Las primeras cuatro preguntas indagan sobre los horarios (hora de acostarse, cantidad de minutos que el participante tardó en conciliar el sueño, hora de levantarse y horas de sueño por noche).

Las siguientes diez preguntas se refieren a la frecuencia con la que el participante tuvo problemas para dormir debido a diferentes razones (por ejemplo, se despertó en medio de la noche, necesita ir al baño, tos, pesadillas). Cada una de estas preguntas debe responderse en una escala de 4 puntos que va desde "nunca" hasta "tres veces o más por semana". Las preguntas adicionales incluyen una calificación subjetiva de la calidad del sueño de los participantes (escala de 4 puntos de "muy buena" a "muy mala"), el uso de medicamentos para dormir y problemas para mantenerse despierto durante el día (escala de 4 puntos que va desde "nunca" a "tres o más veces por semana"). La pregunta final pregunta si ha sido un problema para el participante mantener el entusiasmo suficiente para hacer las cosas (escala de 4 puntos que va desde "ningún problema en absoluto" hasta "un problema muy grande"). Los 18 ítems del PSQQ forman una puntuación de siete componentes que van de 0 a 3 (calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, medicación del sueño, disfunción diurna) que se puede resumir en una puntuación general.

En el estudio original de *Buysse et al*, mostró un coeficiente de homogeneidad interna elevada (alfa de Cronbach=0.83) y coeficientes de correlación moderados a altos entre los componentes y la calificación global (r de Pearson=0.46 a 0.85). Los autores informaron que una puntuación >5 distingue a los sujetos con un mal dormir de aquellos que duermen bien, con una elevada sensibilidad y especificidad (89.6 y 86.5%, respectivamente).

En México obtuvo un coeficiente de confiabilidad satisfactorio (0.78) y coeficientes de correlación significativos (0.53 a 0.77) entre los componentes y la suma total, quedando conformado por dos factores: calidad de sueño per se y duración del sueño. Los pacientes presentaron calificaciones más altas que los sujetos control, tanto en la suma total como en los componentes, excepto en la duración del sueño.

3.12 Plan de análisis estadístico

Fueron capturados los resultados recabados de las unidades de observación en una hoja de recolección electrónica (hoja(s) de cálculo) de Excel de Microsoft Office 2019 para Windows para desarrollar una base de datos suficiente y precisa para efectuar una vez concluida el análisis estadístico utilizando la paquetería IBM SPSS Statistics 24 en español.

Para el análisis estadístico descriptivo, se utilizaron medidas de dispersión (desviación estándar), o de tendencia central (media y porcentaje), según se trató de variables paramétricas o no paramétricas).

Se elaboró en base a estos el análisis mediante estadística descriptiva de frecuencias a fin de determinar la frecuencia de cada una de las variables.

Para el análisis inferencial se utilizó prueba de asociación por medio del análisis de regresión logística entre las variables calidad de sueño (grupo de acuerdo al puntaje) y la estratificación del riesgo vascular (grado de riesgo). La significancia estadística estuvo determinada a partir de 0.05.

La presentación de los datos fue a través de tablas y gráficos de barras y pastel, a criterio del investigador, generadas por medio de la Excel de Microsoft Office 2019 para Windows.

3.13 Recursos, financiamiento y factibilidad

Recursos materiales

Para el estudio se requiere de material de papelería, cómputo, así como un espacio físico para realizar el estudio que fueron cubiertos por el investigador y el centro en el que se desarrolló el presente.

Recursos humanos

Los participantes en el desarrollo del trabajo y análisis de la información, como investigador responsable y asesores, cuentan con experiencia necesaria para elaborar, desarrollar protocolos y publicaciones de artículos médicos.

Recursos financieros

La totalidad del gasto generado para el desarrollo del estudio fue cubierto con recursos del grupo de investigadores, que se presenta para su interpretación.

Tabla 1. Desglose presupuestal para protocolos de investigación en salud

<i>Gasto de inversión</i>	<i>Gasto</i>
Equipo de laboratorio.	0
Mobiliario y equipo de oficina.	500
Equipo de cómputo y periféricos.	8500
Herramientas y accesorios de laboratorio.	0
Subtotal	900

<i>Gasto corriente</i>	<i>Gasto</i>
Trabajo de campo.	0
Accesorios para trabajo de campo.	0

Suscripción y pago de servicio por concepto de recuperación de información vía electrónica.	0
Reactivos y materiales de laboratorio.	0
Material de oficina.	500
Publicación o producción de libros y revistas.	0
Suscripciones y sobretiros de materiales impresos.	0
Envío de correspondencia dentro y fuera del país.	0
Inscripción, alimentación y hospedaje relativos a eventos académicos y científicos relacionados con el proyecto de investigación motivo del financiamiento.	0
Adquisición de libros y manuales.	0
Impuestos y derechos de importación de reactivos, material, equipo o refacciones de laboratorio.	0
Subtotal	500
Total	1,400

Factibilidad

Para la realización del estudio se cuenta con un universo de estudio de las pacientes que acudieron a consulta del servicio de biología de la reproducción las cuales son suficientes para integrar la muestra estimada.

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés en la realización del estudio, ni en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. La información obtenida de este estudio fue puesta a disposición privilegiada de los investigadores y de los revisores involucrados en el desarrollo del mismo.

3.14 Consideraciones éticas

Este estudio consideró los aspectos éticos en la declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Apegándose a lo señalado en: los principios generales; los riesgos, costos y beneficios; los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de investigación; la privacidad y confidencialidad; así como en el consentimiento informado.

Este estudio consideró también los principios éticos básicos señalados en el Informe Belmont (1979) que sustentan toda la investigación con sujetos humanos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

Además la presente investigación se apegó a las pautas publicadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) ya que puede justificarse éticamente pues se realizó de manera tal que respeta y protege a los sujetos de esa investigación, justa para ellos y moralmente aceptable en nuestro medio.

Considera también que debió de obtenerse la aprobación o autorización por parte del Comité de ética e investigación en salud antes de realizarse la investigación, quedando siempre sujeta a revisiones adicionales que sean necesarias durante la investigación, incluyendo el seguimiento de su progreso.

Por lo tanto, se apegó de igual forma a la Pauta 4 del CIOMS, pues el investigador debió obtener el consentimiento informado voluntario del potencial sujeto o, en el caso de un individuo incapaz de dar su consentimiento informado, la autorización de un representante legalmente calificado de acuerdo con el ordenamiento jurídico aplicable. Para el presente no se consideró en ningún momento aplicable la omisión del consentimiento informado.

Así mismo este estudio consideró los aspectos señalados en la Ley General de Salud (7 de febrero de 1984, última reforma DOF 12-07-2018) en su Título quinto, Investigación para la salud, la presente sentó sus bases conforme a las cuales se debió desarrollar la investigación en seres

humanos; y sanciones correspondientes a las que se hizo acreedor el grupo de investigadores realiza la presente investigación en seres humanos contraviniendo lo dispuesto en la antes citada Ley.

En este estudio se consideró además el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014): en lo que respecta al riesgo de la investigación, el presente estudio se clasifica en la siguiente categoría: Investigación con riesgo mínimo, pues se trata de un estudio prospectivo que obtendrá datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

La conducción de la investigación estuvo a cargo de un investigador principal, que desarrolló la investigación de conformidad con un protocolo, estando encargado de la dirección técnica del estudio y con las atribuciones señaladas, siendo el quién además, seleccionó a los investigadores asociados, así como al personal técnico y de apoyo, teniendo la responsabilidad, al término de la ejecución de la investigación, de presentar al comité de investigación de la institución de atención a la salud un Informe técnico al menos, cada 6 meses, pudiendo publicar informes parciales y finales del estudio.

Para el proceso de la obtención del consentimiento informado, a cada participante se le invitó a participar voluntariamente en el estudio, mediante la firma del consentimiento informado original y copia, donde se les explicó ampliamente los objetivos del estudio y en qué consistirá su participación en el mismo, de aceptar participar, los pacientes conservaran una copia del consentimiento informado, por lo que no se sometió a riesgo alguno a aquellos pacientes que decidan participar en el proyecto de investigación; hablando de los puntos tocados en el apartado de investigación médica combinada con asistencia profesional, se cumple con los 6 puntos de manera satisfactoria pues no se hicieron intervenciones, se le otorgó una copia de la carta de consentimiento informado a cada paciente.

Este fue proporcionado por el investigador y/o responsable de la prueba dentro del consultorio de clínica del climaterio durante su consulta para que este se encuentre confiado, cómoda y tranquila, evitando ser interrumpido durante la lectura, comprensión ya captación de la misma.

En el caso de población vulnerable (por ejemplo, adultos mayores) la invitación a participar fue al familiar responsable o tutor, explicando ampliamente el proceso, beneficios e implicaciones de participar en la presente investigación y por tanto, no se requerirá de la entrega de carta de asentimiento.

Se explicó que si bien; los beneficios directos para el paciente de forma inmediata pudieron no existir, los resultados de este estudio brindaron información relevante y se incrementó el conocimiento científico sobre el tema de investigación, proporcionando beneficios sustanciales en los protocolos de atención de los pacientes con este diagnóstico.

Los resultados obtenidos solo fueron empleados con fines científicos, con la seguridad que no fue identificado ningún sujeto en las publicaciones que se desprendan de este estudio, resguardando la información obtenida a través del uso de una sola base de datos solo por el investigador Tesista que propone la presente investigación.

Se protegió la información obtenida, utilizando para la identificación de los sujetos únicamente el folio de identificación evitando en todo momento datos sensibles del participante (nombre, iniciales, número de seguridad social o de expediente); todos los resultados fueron utilizados cuando se requirieron y, en caso de publicar los resultados, no fueron revelados los datos personales.

El presente protocolo se envió a revisión al CLIS y CEI correspondiente para su dictaminación. La información de los derechohabientes contenida en los anexos 1 y 2 fue manejada con confidencialidad y resguardada en las oficinas de la Dirección de Investigación y Enseñanza de la Unidad hasta por 5 años con la finalidad de cumplir en las potenciales supervisiones de COFEPRIS y CONBIOÉTICA.

Capítulo 4. Resultados

Se efectuó un estudio observacional, transversal y prospectivo en el Hospital Juárez de México que logró identificar y captar a 98 pacientes para su estudio.

Dentro de las características generales de la población de estudio se observó que la edad promedio fue de 55.52 ± 5.94 años ($p=0.200$), con la siguiente antropometría: peso de 65.93 ± 13.17 kilogramos ($p=0.200$), talla 1.55 ± 0.06 metros ($p=0.200$), IMC de 27.11 ± 4.98 kg/m² ($p=0.200$) y fecha de ultima menstruación a los 47.63 ± 3.16 años en promedio ($p=0.200$) (**Tabla 2**).

Tabla 2. Características generales de la población de estudio.

	Media	Desviación estándar	p-value
Edad	55.52	5.94	0.200
Peso	65.93	13.17	0.200
Talla	1.55	.06	0.200
IMC	27.11	4.98	0.200
FUM	47.63	3.16	0.200

Fuente. Instrumento de recolección. Expedientes del Hospital Juárez de México .

Se muestran variables asintóticas. Significación a partir del 0.05.

Se describieron los hallazgos de los factores de riesgo cardiovascular de la población seleccionada. Los cuales se muestran en la **Tabla 3** más adelante.

Se registró DM2 en el 22.4% de las pacientes ($p=0.200$), con hipertensión arterial sistólica con tratamiento en el 13.3% de estas ($p=0.200$). El colesterol total promedio fue de 186.6 ± 37.2 gr/dl con un HDL-c de 52.7 ± 14.7 gr/dl ($p=0.200$). Mientras que el 14.3% afirmó consumo de tabaco un 4.1% confirmó consumo de alcohol ($p=0.200$).

Tabla 3 Hallazgos de factores de riesgo cardiovascular en la población de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje	D. E.	p.value
DM	22	22.4%		0.200
Tratamiento PAS	13	13.3%		0.200
Colesterol total	186.6		37.2	0.200
HDL-c	52.7		14.7	0.200
Tabaquismo	14	14.3%		0.200
Alcoholismo	4	4.1%		0.200

Fuente. Instrumento de recolección. Expedientes del Hospital Juárez de México .

Se muestran variables asintóticas. Significación a partir del 0.05.

Ya que la totalidad de la población se encontró en un estado hormonal de menopausia se aplicó el instrumento del modelo de Framingham, a partir del cual se encontró que la puntuación media de 19.45 ± 2.19 puntos (1%) ($p=0.200$) (**Figura 1**).

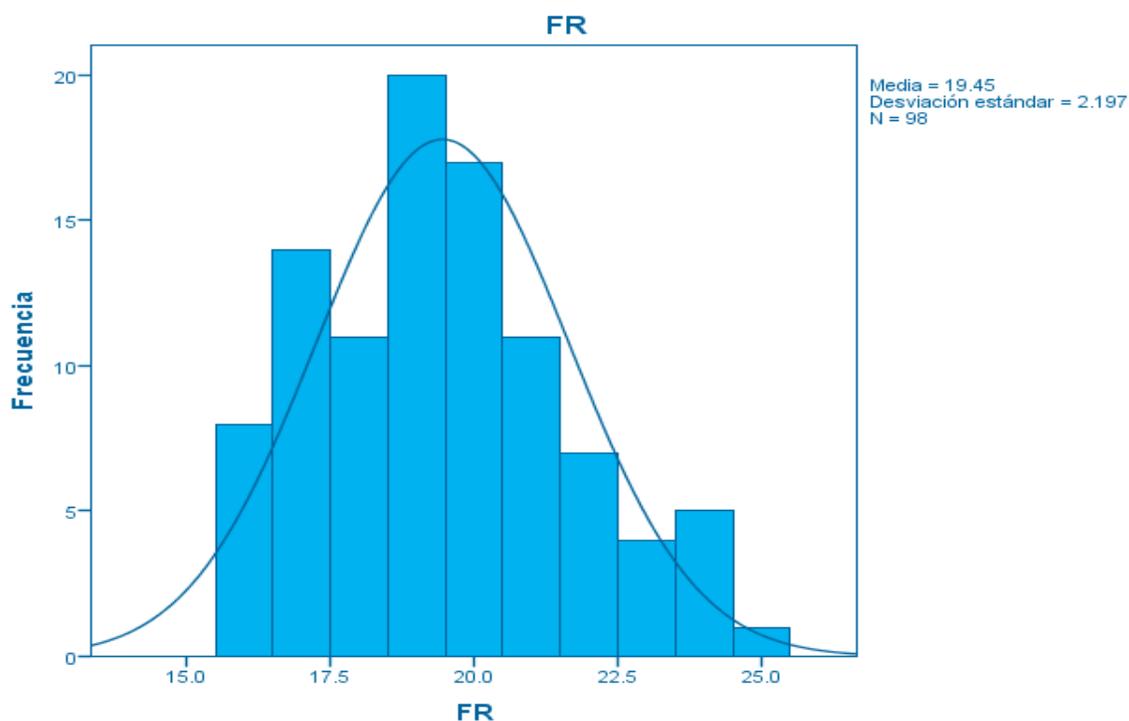


Figura 1. Histograma del puntaje riesgo cardiovascular en la población de estudio.

Seguido se aplicó el instrumento PSQQ a partir del cual se identificó que la puntuación mínima fue de 22 puntos (dificultad severa para dormir) con una media de 26.06 ± 4.52 puntos ($p=0.200$) (Figura 2). En la Tabla 4 se describieron los hallazgos por ítem del cuestionario de calidad de sueño en la población seleccionada.

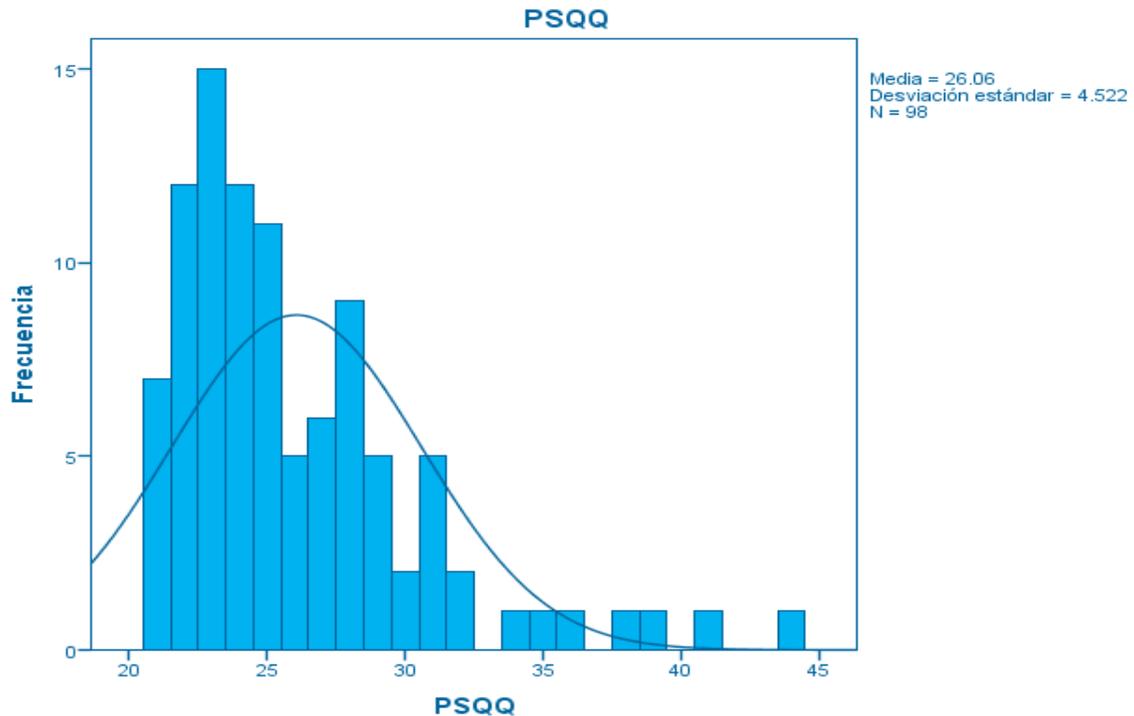


Figura 2. Histograma del puntaje de la evaluación de la calidad de sueño en la población de estudio.

Tabla 4. Hallazgos del cuestionario de calidad de sueño (PSQQ) en la población de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje	p-value
Ítem 1			
00:00	4	4.1%	<0.001
21:00	2	2.0%	
21:30	4	4.1%	
22:00	26	26.5%	
22:30	29	29.6%	
23:00	26	26.5%	
23:30	7	7.1%	
Ítem 2			
<15 min	40	40.8%	<0.001

16-30 min	43	43.9%	
31-60 min	11	11.2%	
>60 min	4	4.1%	
Ítem 3			
04:00	1	1.0%	<0.001
05:00	20	20.4%	
05:30	1	1.0%	
06:00	39	39.8%	
06:30	4	4.1%	
07:00	29	29.6%	
08:00	4	4.1%	
Ítem 5 a			
Ninguna	38	38.8%	<0.001
Menos de una vez	49	50.0%	
Una o dos veces	8	8.2%	
Tres o mas veces	3	3.1%	
Ítem 5 b			
Ninguna	41	41.8%	<0.001
Menos de una vez	50	51.0%	
Una o dos veces	5	5.1%	
Tres o mas veces	2	2.0%	
Ítem 5 c			
Ninguna	54	55.1%	<0.001
Menos de una vez	42	42.9%	
Una o dos veces	1	1.0%	
Tres o más veces	1	1.0%	
Ítem 5 d			
Ninguna	71	72.4%	<0.001
Menos de una vez	26	26.5%	
Tres o más veces	1	1.0%	
Ítem 5 e			
Ninguna	53	54.1%	<0.001
Menos de una vez	40	40.8%	
Una o dos veces	5	5.1%	
Ítem 5 f			
Ninguna	58	59.2%	<0.001
Menos de una vez	39	39.8%	

Una o dos veces	1	1.0%	
Ítem 5 g			
Ninguna	46	46.9%	<0.001
Menos de una vez	38	38.8%	
Una o dos veces	12	12.2%	
Tres o mas veces	2	2.0%	
Ítem 5 h			
Ninguna	75	76.5%	<0.001
Menos de una vez	23	23.5%	
Ítem 5 i			
Ninguna	86	87.8%	<0.001
Menos de una vez	9	9.2%	
Una o dos veces	1	1.0%	
Tres o mas veces	2	2.0%	
Ítem 5 j			
Ninguna	98	100.0%	<0.001
Ítem 6			
Muy buena	53	54.1%	<0.001
Bastante buena	34	34.7%	
Basntante mala	10	10.2%	
Muy mala	1	1.0%	
Ítem 7			
Ninguna	74	75.5%	<0.001
Menos de una vez	18	18.4%	
Una o dos veces	3	3.1%	
Tres o mas veces	3	3.1%	
Ítem 8			
Ninguna	63	64.3%	<0.001
Menos de una vez	28	28.6%	
Una o dos veces	4	4.1%	
Tres o mas veces	3	3.1%	
Ítem 9			
Ninguna	51	52.0%	<0.001
Solo leve	30	30.6%	
Un problema	15	15.3%	
Grave problema	2	2.0%	
Ítem 10			

Solo	36	36.7%	<0.001
Con alguien	62	63.3%	

Fuente. Instrumento de recolección. Expedientes del Hospital Juárez de México .

Se muestran variables asintóticas. Significación a partir del 0.05.

Finalmente, se analizó la correlación con uso de prueba R de Pearson, debido a que no fue posible llevar a cabo el análisis de asociación por falta de categorización entre las variables. De este encontramos que la puntuación de RCV y el de la calidad de sueño por PSQQ mostraron excelente grado de correlación directa positiva y estadísticamente significativa ($R=0.989$, $p<0.001$) (**Figura 3**).

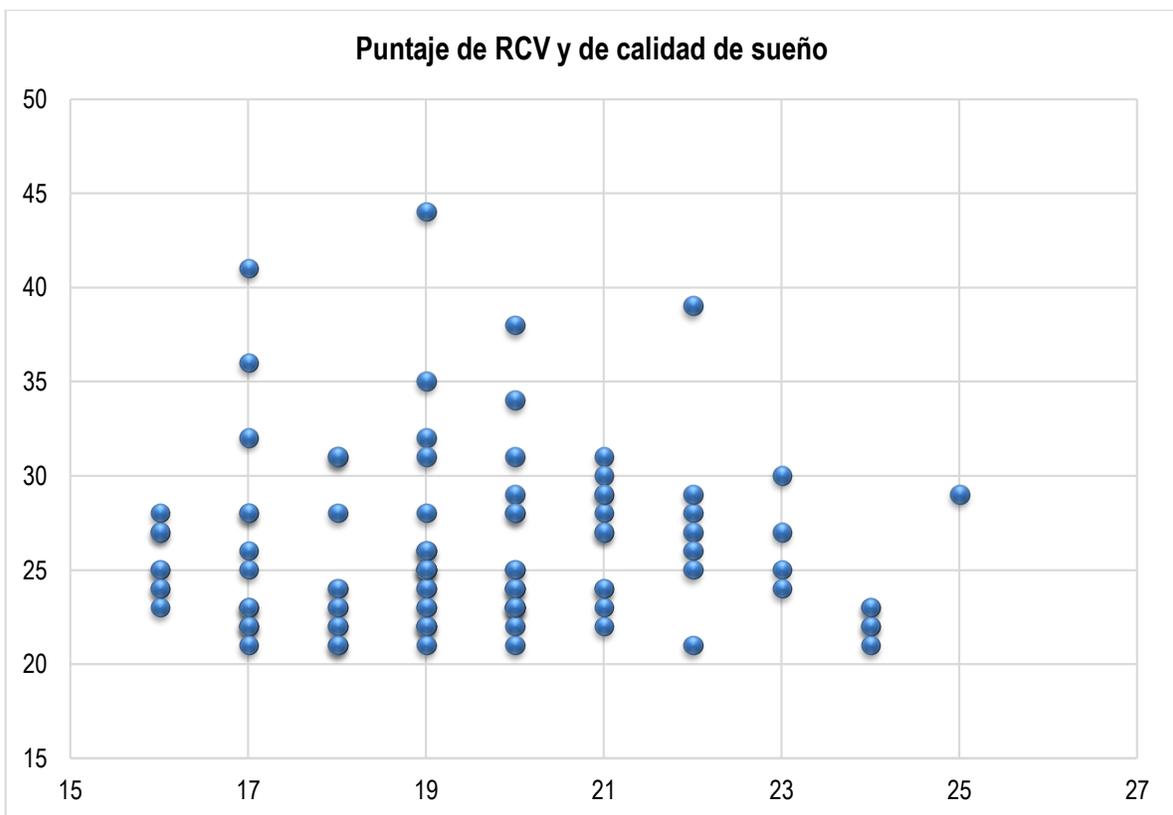


Figura 3. Representación gráfica en diagrama de puntos en la nube de la correlación entre la puntuación del riesgo cardiovascular y de la calidad de sueño en la población de estudio.

Capítulo 5. Conclusiones

En el presente no fue posible identificar el grado de asociación entre calidad de sueño y riesgo cardiovascular, sin embargo el análisis de correlación mostró excelente grado de correlación entre los puntajes de las participantes.

Las pacientes postmenopáusicas de la clínica de climaterio tenían edad media 55 años, con IMC de 27 kg/m². 1 de cada 5 afirmó DM2 e HAS, 14% tabaquismo y 4% alcoholismo.

La calidad de sueño de las pacientes postmenopáusicas reveló que en su totalidad tiene dificultad severa para dormir. Mientras que el riesgo cardiovascular es del 1% a 2 años.

Referencias bibliográficas

1. Tadayon M, Ilkhani M, Abedi P, Haghghi Zadeh M. The relationship between sleep quality and lifestyle in postmenopausal Iranian women: a cross-sectional study. *Women Heal.* 2019;59(8):883–91.
2. Taavoni S, Ekbatani N, Haghani H. Postmenopausal Women's Quality of Sleep and its Related Factors. *J Midlife Health.* 2015;6(1):21.
3. Barua L, Faruque M, Banik PC, Ali L. Atherogenic index of plasma and its association with cardiovascular disease risk factors among postmenopausal rural women of Bangladesh. *Indian Heart J.* 2019;71(2):155–60.
4. Nahas EAP, Andrade AM, Jorge MC, Orsatti CL, Dias FB, Nahas-Neto J. Different tools for estimating cardiovascular risk in Brazilian postmenopausal women. *Gynecol Endocrinol.* 2013;29(10):921–5.
5. Hernández-Angeles C, Castelo-Branco C. Cardiovascular risk in climacteric women: focus on diet. *Climacteric.* 2016;19(3):215–21.
6. Schmiegelow MD, Hedlin H, Mackey RH, Martin LW, Vitolins MZ, Stefanick ML, et al. Race and ethnicity, obesity, metabolic health, and risk of cardiovascular disease in postmenopausal women. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(5):1–15.
7. Lin D, Sun K, Li F, Qi Y, Ren M, Huang C, et al. Association between habitual daytime napping and metabolic syndrome: A population-based study. *Metabolism.* 2014;63(12):1520–7.
8. Spoletini I, Vitale C, Pelliccia F, Fossati C, Rosano GMC. Androgens and cardiovascular disease in postmenopausal women: A systematic review. *Climacteric.* 2014;17(6):625–34.
9. Nansseu JRN, Ama Moor VJ, Nouaga MED, Zing-Awona B, Tchanana G, Ketcha A. Atherogenic index of plasma and risk of cardiovascular disease among Cameroonian postmenopausal women. *Lipids Health Dis.* 2016;15(1):4–8.
10. Zhao D, Guallar E, Ouyang P, Subramanya V, Vaidya D, Ndumele CE, et al. Endogenous Sex Hormones and Incident Cardiovascular Disease in Post-Menopausal Women. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(22):2555–66.
11. Chang HS, Odongua N, Ohrr H, Sull JW, Nam CM. Reproductive risk factors for cardiovascular disease mortality among postmenopausal women in Korea: The Kangwha Cohort Study, 1985-2005. *Menopause.* 2011;18(11):1205–12.

12. Lwow F, Jedrzejuk D, Dunajska K, Milewicz A, Szmigiero L. Cardiovascular disease risk factors associated with low level of physical activity in postmenopausal Polish women. *Gynecol Endocrinol*. 2013;29(7):683–6.
13. Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, Jarrín I, Carratalà J, Pachón J, et al. Characteristics and predictors of death among 4035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(11):1525–36.
14. Mikkola TS, Tuomikoski P, Lyytinen H, Korhonen P, Hoti F, Vattulainen P, et al. Estradiol-based postmenopausal hormone therapy and risk of cardiovascular and all-cause mortality. *Menopause*. 2015;22(9):976–83.
15. Castanho VS, Nakamura RT, Pinto-Neto AM, De Faria EC. Postmenopausal therapy reduces catalase activity and attenuates cardiovascular risk. *Arq Bras Cardiol*. 2012;99(5):1008–14.
16. Hodis HN, Mack WJ. Cardiovascular risk after withdrawal of hormone therapy. *Menopause*. 2018;25(4):365–7.
17. Chen GC, Arthur R, Iyengar NM, Kamensky V, Xue X, Wassertheil-Smoller S, et al. Association between regional body fat and cardiovascular disease risk among postmenopausal women with normal body mass index. *Eur Heart J*. 2019;40(34):2849–55.
18. Lee JJ, Shufelt CL. After menopause, is an enlarging middle, an enlarging cardiovascular risk factor? *Menopause*. 2020;27(9):974–5.
19. Creasy SA, Crane TE, Garcia DO, Thomson CA, Kohler LN, Wertheim BC, et al. Higher amounts of sedentary time are associated with short sleep duration and poor sleep quality in postmenopausal women. *Sleep*. 2019;42(7):1–9.
20. Meun C, Franco OH, Dhana K, Jaspers L, Muka T, Louwers Y, et al. High Androgens in Postmenopausal Women and the Risk for Atherosclerosis and Cardiovascular Disease: The Rotterdam Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018;103(4):1622–30.
21. Hery CMB, Hale L, Naughton MJ. Contributions of the Women’s Health Initiative to understanding associations between sleep duration, insomnia symptoms, and sleep-disordered breathing across a range of health outcomes in post-menopausal women. *Sleep Heal*. 2020;6(1):48–59.
22. Moudi A, Dashtgard A, Salehiniya H, Sadat Katebi M, Reza Razmara M, Reza Jani M. The relationship between health-promoting lifestyle and sleep quality in postmenopausal women. *Biomed*. 2018;8(2):34–40.

23. Valiensi SM, Belardo MA, Pilnik S, Izbizky G, Starvaggi AP, Castelo Branco C. Sleep quality and related factors in postmenopausal women. *Maturitas*. 2019;123(February):73–7.
24. Lateef OM, Akintubosun MO. Sleep and reproductive health. *J Circadian Rhythms*. 2020;18(1):1–11.
25. Zagalaz-Anula N, Hita-Contreras F, Martínez-Amat A, Cruz-Díaz D, Aibar-Almazán A, Barranco-Zafra RJ, et al. The associations between menopausal symptoms and sleep quality in Spanish postmenopausal women. *Climacteric*. 2019;22(5):511–7.
26. Kline CE, Hall MH, Buysse DJ, Earnest CP, Church TS. Poor Sleep Quality is Associated with Insulin Resistance in Postmenopausal Women with and Without Metabolic Syndrome. *Metab Syndr Relat Disord*. 2018;16(4):183–9.
27. Zhong G, Wang Y, Tao TH, Ying J, Zhao Y. Daytime napping and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Sleep Med*. 2015;16(7):811–9.
28. Yang L, Yang H, He M, Pan A, Li X, Min X, et al. Longer sleep duration and midday napping are associated with a higher risk of CHD incidence in middle-aged and older Chinese: The Dongfeng-Tongji cohort Study. *Sleep*. 2016;39(3):645–52.

Anexos

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

a) *Ficha de identificación*

Folio de identificación _____

Edad _____

Fecha de evaluación _____

Terapia hormonal. _____

1.1 Cuestionario de Pittsburg de Calidad de sueño.

Instrucciones

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

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

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

(Marque con una X la casilla correspondiente)

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

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

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

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

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

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

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

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

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

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

d) No poder respirar bien:

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

e) Toser o roncar ruidosamente:

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

f) Sentir frío:

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

- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

g) Sentir demasiado calor:

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

h) Tener pesadillas o malos sueños:

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

i) Sufrir dolores:

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

j) Otras razones. Por favor descríbalas:

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

6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- Muy buena
- Bastante buena
- Bastante mala
- Muy mala

7) Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

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

8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

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

9) Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema
- Solo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

10) ¿Duerme usted solo o acompañado?

- Solo
- Con alguien en otra habitación
- En la misma habitación, pero en otra cama
- En la misma cama

1.2 Evaluación de riesgo cardiovascular. Modelo Framingham (mujeres)

Peso. _____

Talla. _____

IMC. _____

FUM _____

Diabetes Mellitus. _____

Presión arterial sistémica. _____

Tratamiento PAS. _____

Colesterol total. _____

HDL-c. _____

Tabaquismo. _____

Alcoholismo. _____

Sin menopausia		HDL-c										Diabetes		PAS					
Edad		Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	No = 0	Sí = 3	No tto.	Sí tto.				
35-39	0	160	5	4	3	3	2	2	1	1	0			< 100	0	< 114	0		
40-44	1	170	5	4	4	3	3	2	1	1	0			110-114	1	115-124	2		
45-49	3	180	5	5	4	3	3	2	2	1	0			115-124	2	125-134	3		
50-54	4	190	5	5	4	4	3	3	2	1	1			125-134	3	135-144	4		
55-59	6	200	6	5	4	4	3	3	2	1	1			135-154	4	145-154	5		
60-64	7	210	6	5	5	4	3	3	2	1	1			155-164	5	155-164	6		
65-69	9	220	6	5	5	4	4	3	2	2	1			165-184	6	165-194	7		
70-74	10	230	6	6	5	4	4	3	3	2	1			185-194	7	195-214	8		
		240	6	6	5	5	4	4	3	2	2			195-214	8	215-234	9		
		250	7	6	5	5	4	4	3	2	2			215-234	9	> 235	10		
		260	7	6	5	5	4	4	3	3	2			> 235	10				
		270	7	6	6	5	5	4	3	3	2								
		280	7	6	6	5	5	4	3	3	2								
		290	7	6	6	5	5	4	4	3	2								
		300	7	7	6	5	5	5	4	3	3								

Menopausia		HDL-c										Diabetes		PAS					
Edad		Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	No = 0	Sí = 2	No tto.	Sí tto.				
35-49	17	160	5	4	3	3	2	2	1	1	0			< 100	0	< 114	0		
50-74	16	170	5	4	4	3	3	2	1	1	0			110-114	1	115-124	2		

Si presenta menopausia					Si no presenta menopausia				
Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad	Puntos	Probabilidad
0	0%	14	0%	28	3%	0	0%	14	2%
2	0%	16	0%	30	6%	2	0%	16	3%
4	0%	18	0%	32	11%	4	0%	18	5%
6	0%	20	0%	34	18%	6	0%	20	9%
8	0%	22	1%	36	31%	8	0%	22	16%
10	0%	24	1%			10	1%	24	27%
12	0%	26	2%			12	1%	26	43%

Probabilidad de enfermedad coronaria a los 2 años en mujeres entre 35-74 años sin enfermedad cardiovascular. Modelo sin triglicéridos.

*Nuevas tablas de riesgo de Framingham (D'Agostino) en mujeres.



Lista de Cotejo de Validación de Tesis de Especialidades Médicas

Fecha	23	junio	2022
	día	mes	año

INFORMACIÓN GENERAL (Para ser llenada por el área de Posgrado)					
No. de Registro del área de protocolos	Si	x	No	Número de Registro	HJM179/21-R
Título del Proyecto ASOCIACIÓN ENTRE CALIDAD DE SUEÑO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES POSTMENOPAUSICAS DE LA CLINICA DEL CLIMATERIO EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO					
Nombre Residente	BEATRIZ ADRIANA LOPEZ CASTILLO				
Director de tesis	LUIS EDMUNDO HERNANDEZ VIVAR				
Director metodológico	LEOBARDO VALLE MOLINA				
Ciclo escolar que pertenece	2021-2022	ESPECIALIDAD	BIOLOGIA DE LA REPRODUCCIÓN		
INFORMACIÓN SOBRE PROTOCOLO/TESIS (Para ser validado por la División de Investigación/SURPROTEM)					
VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD	HERRAMIENTA	PLAGIOSCAN	PORCENTAJE	3%	
COINCIDE TÍTULO DE PROYECTO CON TESIS	SI	X	NO		
COINCIDEN OBJETIVOS PLANTEADOS CON LOS REALIZADOS	SI	X	NO		
RESPONDE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	SI	X	NO		
RESULTADOS DE ACUERDO A ANÁLISIS PLANTEADO	SI	X	NO		
CONCLUSIONES RESPONDEN PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	SI	X	NO		
PRETENDE PUBLICAR SUS RESULTADOS	SI	X	NO		
VALIDACIÓN (Para ser llenada por el área de Posgrado)					
<input checked="" type="checkbox"/>	Comentarios				
<input type="checkbox"/>					

VoBo. SURPROTEM/DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN