



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR 4 DF
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**

**“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO
CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS
QUE ACUDEN A LA UMF No. 21 DEL IMSS EN EL AÑO 2014”**

NÚMERO DE REGISTRO: R- 2014 3703 -7

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

PRESENTA:

**DRA. DIANA JIMÉNEZ CALDERÓN
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DE SEGUNDO AÑO MEDICINA FAMILIAR**

ASESORES:

**DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN
MC, MSP, M en C. COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DR. JOSÉ DE JESÚS ARIAS AGUILAR
MC, ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y JEFE DEL SERVICIO EN MEDICINA
FAMILIAR**

MÉXICO, D.F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1. Índice	02
2. Autorización de tesis.....	03
3. Título.....	05
4. Resumen.....	06
5. Marco Teórico.....	08
6. Justificación.....	24
7. Planteamiento del problema	25
8. Pregunta de investigación	26
9. Objetivos general y específicos.....	27
10. Hipótesis.....	28
11. Material y métodos.....	29
12. Variables.....	33
13. Aspectos éticos.....	35
14. Recursos, financiamiento y factibilidad.....	36
15. Resultados.....	37
16. Discusión.....	59
17. Conclusiones.....	65
18.Sugerencias.....	69
19.Anexos.....	71
20.Referencias bibliográficas.....	79

**“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO
CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS
QUE ACUDEN A LA UMF No. 21 DEL IMSS EN EL AÑO 2014”**

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DRA. MARIBEL MUÑOZ

Director Médico de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

DRA. LEONOR CAMPOS ARAGON

Coordinadora del Departamento de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

Profesor titular de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

ASESOR: DRA. LEONOR CAMPOS ARAGON

Coordinadora del Departamento de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

ASESOR: DR. JOSÉ DE JESÚS ARIAS AGUILAR

Especialista en Medicina Familiar y Jefe del servicio en Medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

AGRADECIMIENTOS

A Dios por acompañarme todos los días.

A todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto, mil gracias por su apoyo y enseñanza: Dr. Arias, Dra. Campos, Dr. Avalos.

A todos los médicos que han sido un ejemplo a seguir y me han transmitido sus conocimientos.

A mis padres por su amor, su guía y consejo día a día para lograr mis metas.

Al amor de mi vida por ser mi cómplice en este camino difícil de cruzar pero que a su lado ha sido mucho más agradable, por su infinito apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos porque han sido un ejemplo a seguir y de quienes estoy sumamente orgullosa y además me han dado una de las mayores alegrías en mi vida; mis sobrinos, esos cuatro angelitos que me inspiran a seguir adelante aún cuando el horizonte pinte gris.

A mis amigos que se convirtieron en parte de mi familia y hoy son como mis hermanos.

Médico Especialista en Medicina Familiar

**“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON
RIESGO CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES
POSTMENOPÁUSICAS QUE ACUDEN A LA UMF No. 21
DEL IMSS”**

**“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO CARDIOVASCULAR
ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS QUE ACUDEN A LA UMF No. 21
DEL IMSS”**

*DRA. LEONOR CAMPOS ARAGON, DR. JOSÉ DE JESÚS ARIAS AGUILAR *** DRA.
DIANA JIMÉNEZ CALDERÓN****

RESUMEN:

Las tendencias demográficas en México destacan el envejecimiento poblacional en las últimas décadas, siendo este más marcado en la población femenina; es así que también se ha incrementado la esperanza de vida, pero a consecuencia de ello han aparecido enfermedades crónico degenerativas que acompañan al síndrome climatérico. La menopausia actúa como un “factor de riesgo” para el desarrollo de la enfermedad coronaria.

Objetivos: Determinar la correlación entre el síndrome vasomotor con el riesgo cardiovascular de pacientes posmenopáusicas que acuden a la UMF 21. **Hipótesis:** Existe una relación directamente proporcional entre el riesgo cardiovascular con los síntomas climatéricos, principalmente síntomas vasomotores. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional transversal analítico, en pacientes postmenopáusicas de la UMF No. 21, aplicando 200 encuestas; se usó la escala de Greene y posteriormente se determinó el Riesgo cardiovascular. **Análisis Estadístico:** Se realizó RM para variables con $p < 0.5$ y se utilizó el programa PSS. **Resultados:** Se encontró asociación entre Síndrome vasomotor y Riesgo cardiovascular en las pacientes con Postmenopáusicas que acuden a la UMF No.21 con un OR de 1.89.

Palabras Clave: Síndrome vasomotor, Riesgo cardiovascular y Mujeres postmenopáusicas.

"VASOMOTOR SYNDROME ASSOCIATION WITH CARDIOVASCULAR RISK IN HIGH
POSTMENOPAUSAL PATIENTS ATTENDING TO UMF No. 21 IMSS"

ABSTRACT

Demographic trends in Mexico highlights the aging population in recent decades, this being more marked in the female population; Thus has also increased life expectancy, but as a result have appeared chronic degenerative diseases that accompany the climacteric syndrome. Menopause acts as a "risk factor" for developing coronary heart disease.

To determine the correlation between vasomotor syndrome with cardiovascular risk in postmenopausal patients attending the UMF 21. Hypothesis: There is a direct relationship between cardiovascular risk in postmenopausal symptoms, especially vasomotor symptoms. Material and Methods: A cross-sectional observational study in postmenopausal patients UMF No. 21, using 200 surveys; Greene scale was used and later cardiovascular risk was determined. Statistical Analysis: MRI was performed for variables with $p < 0.5$ and the PSS program was used. Results: Association between vasomotor Syndrome and Cardiovascular Risk in Postmenopausal patients attending the UMF No.21 with an OR of 1.89.

Keywords: vasomotor syndrome, cardiovascular risk and postmenopausal women.

“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS QUE ACUDEN A LA UMF No. 21 DEL IMSS”

MARCO TEÓRICO

Introducción

Las tendencias demográficas en México destacan el envejecimiento poblacional como el cambio más sobresaliente que ha ocurrido en la estructura de la población a nivel mundial en las últimas décadas, que ha sido más marcado en la población femenina. Incrementándose la esperanza de vida y como consecuencia la aparición de enfermedades crónico degenerativas que acompañan al síndrome climatérico.

La evaluación clínica de la mujer climatérica ha sido un reto sobre todo para elegir a la paciente adecuada y a el tratamiento correcto sin llegar a causar algún daño. Hoy en día se sabe que los tratamientos de reemplazo hormonal empleados no son completamente benéficos sino incrementa el riesgo de patologías como cáncer de mama, endometrio y de riesgo cardiovascular, en determinado grupo de pacientes.

La menopausia actúa como un “factor de riesgo” para el desarrollo de la enfermedad coronaria, aunque estrictamente hablando no llega a cumplir todas las características exigibles para considerarla un factor de riesgo, no cumpliendo la característica de reversibilidad.

Las modificaciones en el riesgo cardiovascular en relación con la menopausia son difíciles de evaluar debido a la alta correlación del estado posmenopáusico con la edad. Tras la menopausia, aparte de las modificaciones en las concentraciones lipídicas, se produce un amplio impacto sobre el sistema cardiovascular, con daño directo sobre la actividad vascular y su fisiología. Incluso en las mujeres sanas menopáusicas se objetiva una mayor hiperactividad vascular y un empobrecimiento de la tensión arterial, aumentando de esta forma el número de muertes por enfermedad cardiovascular.

Existen varios instrumentos que pueden ayudar a orientar sobre la severidad de los síntomas asociados a hipoestrogenismo, sin embargo no hay alguno que asocie y contemple el riesgo cardiovascular en la mujer.

Climaterio y Menopausia

El climaterio es el período que precede, acompaña y sigue la retirada definitiva de la menstruación, evento que se conoce como menopausia. Esta se entiende a la interrupción definitiva de las menstruaciones resultante de la pérdida de la actividad folicular del ovario y se diagnostica retrospectivamente tras 12 meses de amenorrea. ¹

Se estima que aproximadamente unos 50 millones de mujeres cada año inician esta época de la vida, con una media de edad de 51 años. ²

Es considerada como un cambio fisiológico que puede producir sintomatología asociada (mareos, palpitaciones) y favorecer el desarrollo de patología ósea (osteoporosis), cardiológica, neurológica (Alzheimer).

Se debe diferenciar distintos tipos de menopausia: natural o provocada (quirúrgica o farmacológica); y prematura (falla ovárica prematura) o tardía. El climaterio se extiende desde el inicio de los síntomas hasta la menopausia y tiene una duración promedio de uno a tres años, en tanto que la segunda se enmarca a partir de la menopausia hasta 7 a 12 años posteriores.

Los síntomas clínicos que acontecen durante el climaterio pudieran ser expresión, fundamentalmente de cambios de tipo endócrino, cuya génesis es el descenso de la función ovárica con una disminución paulatina de la secreción estrogénica que trae aparejado un desequilibrio endócrino – metabólico y neurovegetativo.

La enfermedad aterosclerosa presenta los mismos factores de riesgo en ambos sexos. Sin embargo, los cambios hormonales que se producen durante la menopausia van a influir de manera importante en la evolución de esta patología en la mujer. ³

La incidencia de patología cardiovascular tiende a igualarse entre mujeres posmenopáusicas y varones de igual edad, siendo este aumento de riesgo especialmente llamativo en mujeres con menopausia precoz y tras la menopausia quirúrgica. ⁴

Síntomas clínicos del climaterio

Los síntomas y signos que acompañan al climaterio son extensos, y si bien no hay consenso en una clasificación que los agrupe, entre las más citadas los dividen en: vasomotores (oleadas de calor, sudoraciones y palpitaciones), psicológicos (ansiedad, depresión, irritabilidad e insomnio), genitourinarios (sequedad vaginal, dispareunia, polaquiuria, disuria) generales (decaimiento, artralgias, mialgias, cefaleas, parestesias); por el tiempo de establecimiento en agudos, intermedios y a largo plazo y otras como locales y generales.

La intensidad con que aparecen estos síntomas, se considera en la actualidad, no responde únicamente a la privación hormonal; se mencionan factores ambientales, hereditarios, antropométricos, creencias religiosas, diferencias raciales, sociales, económicas y de adaptación, los que desempeñan un importante papel modulador en la presentación de la sintomatología.

Papel de las hormonas sexuales en la fisiología cardiovascular de la mujer

Vasodilatación producida por las hormonas sexuales femeninas

Los estrógenos tienen un papel importante en el tono y función vasomotora a través de su influencia en los diversos intermediarios, produciendo un efecto vasodilatador, siendo la actuación directa de las hormonas sexuales femeninas escasa.

Tras la menopausia, incluso en las mujeres no afectas de patología cardiovascular, se observa hiperactividad vascular y disminución de la reserva vasodilatadora. ⁵

Así mismo, se encuentran receptores de estrógenos y progesterona en el citoplasma o en el núcleo de las células del músculo liso de aorta y de las arterias coronarias, así como en las carótidas. Además existen receptores de progesterona en el miocardio en la especie humana. Esto implica una función específica en cada lugar, existiendo también diferencias entre sexos, situación que explica en parte las diferencias existentes entre la fisiología cardiovascular del hombre y de la mujer.

Los estrógenos aumentan el flujo sanguíneo en los vasos periféricos de forma que, en presencia de arteropatía (por ejemplo la coronaria), retrasan el inicio de la isquemia y aumentan la tolerancia al ejercicio durante las pruebas de esfuerzo. Se ha sugerido que en estos casos no se trata de un efecto directo de los estrógenos, sino de un efecto vasodilatador dependiente del endotelio. Además, se ha observado que la presencia de estrógenos en los vasos coronarios disminuye la capacidad de respuesta de éstos ante estímulos vasoconstrictores.⁶

Las hormonas sexuales femeninas influyen de forma directa sobre la tensión arterial. Este punto se demuestra por el hecho de que antes de la menopausia la presión arterial de las mujeres es inferior a la existente en el sexo masculino para la misma edad. También se ha objetivado que la presión arterial es mínima en la fase lútea del ciclo menstrual, momento en que la concentración de estrógenos es máxima, así como durante el embarazo. Así el descenso de las concentraciones de estrógenos que supone la menopausia se asocia a una presión arterial más alta y mayores incrementos de la presión arterial en relación con la edad, en comparación con mujeres premenopáusicas. Sin embargo este efecto no se ha demostrado en los casos de mujeres en tratamiento hormonal sustitutivo.⁷

Efecto sobre el sistema renina-angiotensina

Los estrógenos también ejercen su acción sobre el sistema renina-angiotensina. Intensifican la expresión del angiotensinógeno y aumentan la actividad de la renina plasmática, dando lugar a un aumento de la síntesis de angiotensina I, que podría producir una respuesta vasopresora; sin embargo, no ocurre así. La acción de los estrógenos consiste en desplazar la conversión de la angiotensina I a angiotensina II, favoreciendo su transformación en angiotensina, debido a su efecto inhibitor de la enzima convertidora de angiotensina. El último producto de esta transformación, la angiotensina, tiene importantes propiedades vasodilatadoras por su acción sobre el músculo liso, provocando además vasodilatación a nivel de las arterias coronarias, dependiente del óxido nítrico. Todo ello produce una disminución de las resistencias vasculares sistémicas mediadas por los estrógenos.⁷

Aumento de volumen plasmático.

Los estrógenos aumentan el volumen plasmático a través de la retención de sodio. En la mujer posmenopáusica el tratamiento con estrógenos disminuye la excreción renal de sodio y de agua por un mecanismo no dependiente de aldosterona. Este efecto contrarresta parcialmente el efecto vasodilatador de los estrógenos obtenido mediante la regulación del eje renina-angiotensina-aldosterona, aunque el efecto global sigue siendo vasodilatador.⁷

Cambios hemodinámicos

En los periodos de altas concentraciones de estrógenos existe un aumento de la frecuencia cardiaca, del volumen telediastólico, del volumen sistólico y del gasto cardiaco. En las mujeres que se encuentran en la posmenopausia existen volúmenes telediastólicos más elevados, menor fracción de eyección y menor fracción de eyección y menor velocidad de llenado de ventrículo izquierdo que en mujeres con menopausia de reciente inicio.⁸

Efectos sobre el endotelio

La exposición a estrógenos potencia la capacidad vasodilatadora dependiente del endotelio en el territorio arterial coronario de las mujeres posmenopáusicas. Se ha postulado que este efecto sea debido a la facilitación de la síntesis, liberación y la respuesta al EDRF (Factor de Relajación Derivado del Endotelio), estrechamente relacionado con el óxido nítrico.

Dado que la arteriosclerosis se asocia a un deterioro de la relajación dependiente del endotelio, probablemente secundaria a un deterioro de la producción o liberación del EDRF, este efecto sobre los estrógenos cobra una gran importancia en cuanto a prevención primaria de cardiopatía isquémica. Otros productos de origen endotelial, como la prostaciclina (PGI₂) también contribuyen a la vasodilatación dependiente del endotelio. Los estrógenos aumentan la producción de PGI₂ en determinados tejidos y aumentan el aporte de óxido nítrico al músculo liso vascular.⁹

Efecto antioxidante

Respecto a las propiedades antioxidantes de los estrógenos, el estradiol además de sus efectos como hormona, actúa como antioxidante por dos mecanismos. Uno de ellos depende de su estructura hidroxifenólica, que le permite donar átomos de hidrógeno desde su grupo hidroxilo a los peroxirradicales lipídicos. Esto frena las reacciones en cadena que se producen a nivel de los fosfolípidos de la membrana celular, reacciones que son las principales causantes del daño celular. También inhibe las modificaciones oxidativas de las LDL en las mujeres posmenopáusicas, siendo éste otro mecanismo protector frente a la arteriosclerosis. Probablemente existe una influencia del estradiol sobre la estimulación de las enzimas antioxidantes naturales de la célula. En las mujeres posmenopáusicas, fundamentalmente en las que ya existe enfermedad coronaria, existe una menor actividad de la Superóxido Dismutasa (SOD) y de glutatión peroxidasa (GSH-Prx).⁹

Influencia sobre la cascada de la coagulación

Es conocido que la trombosis desempeña un papel central en el desarrollo de los síndromes coronarios y cerebrales agudos. Los estrógenos administrados en dosis fisiológicas poseen efecto fibrinolítico y anticoagulante. La menopausia se asocia a aumento de las concentraciones de los factores procoagulantes VII y fibrinógeno, así como el factor anticoagulante antitrombina II y plasminógeno, que favorecen la fibrinólisis, con lo que el efecto neto de la menopausia es menos claro.

El uso de tratamiento hormonal sustitutivo en la posmenopausia favorece la disminución de las concentraciones de fibrinógeno, hecho especialmente importante dado que las concentraciones fibrinógeno constituyen claramente un factor de riesgo independiente para los episodios cardiovasculares.

Se ha demostrado que el tratamiento sustitutivo, produce un descenso en las concentraciones del factor activador de plasminógeno (PAI-I), favoreciendo de esta forma la fibrinólisis endógena. In vivo los estrógenos reducen la captación de calcio inducida por la

vasopresina en las plaquetas humanas, la adherencia plaquetaria a la matriz de células endoteliales y la agregación de las plaquetas inducidas por la adrenalina.

Dado que la proliferación de células de músculo liso vascular es un suceso clave en el desarrollo de la hipertensión y de la enfermedad vascular arterioesclerótica, las acciones descritas de los estrógenos podrían proporcionar también una cierta protección frente a la aparición de la enfermedad vascular. ⁹

Efectos de la menopausia en la fisiología de la mujer

Efectos de la menopausia sobre el perfil lipídico

Durante el periodo reproductivo, las mujeres presentan niveles más bajos de lipoproteínas de baja densidad y más altos de lipoproteínas de alta densidad que los hombres, ajustado según la edad y la dieta. Sin embargo, este perfil antiandrogénico de las lipoproteínas se modifica tras la menopausia.

La modificación más importante de un factor de riesgo cardiovascular secundario al cese de la actividad ovárica se produce sobre el perfil lipídico. ¹⁰

Se considera que del 25 al 50% de los efectos producidos por el descenso de estrógenos sobre la cardiopatía isquémica se justifican por la modificación del patrón lipídico. ¹¹

El riesgo de cardiopatía isquémica y aterosclerosis se asocia a nivel epidemiológico con el aumento de las concentraciones de colesterol total plasmático y del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como con la disminución en las concentraciones de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Varios estudios indican que las mujeres posmenopaúsicas presentan un aumento de las concentraciones séricas de colesterol total, de triglicéridos totales y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como una disminución de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL), en comparación con mujeres premenopaúsicas. ¹²

Se considera que tras el inicio de menopausia aumenta el nivel de las LDL en un 15 – 25%, siendo además las LDL de las mujeres posmenopáusicas de menor tamaño y más aterogénicas, asociándose con la aparición precoz de coronariopatía. ¹³

Estas modificaciones del perfil lipídico se asocian con el fenotipo E4 de la apolipoproteína E (apo-E), siendo el fenotipo E2 relativamente protector. ¹⁴

Los niveles bajos de colesterol HDL en las mujeres posmenopáusicas se considera un factor predictivo independiente de riesgo de coronariopatía, incluso de mayor importancia que las concentraciones de LDL o de triglicéridos. ¹⁵

Los efectos beneficiosos de los estrógenos se producen a varios niveles:

- Aumentan las HDL en las mujeres y reducen las LDL
- Disminuyen la relación VLDL-colesterol / triglicéridos
- Aumentan el aclaramiento de las IDL y LDL
- Disminuyen la penetración y degradación de las LDL en la pared arterial
- Producen la reversión de la vasoconstricción inapropiada mediada por acetilcolina (EDRF = NO) en los vasos ateroscleróticos
- Inhiben la formación de ateromas al reducir la oxidación de las LDL. ¹⁶

Se ha valorado la posibilidad de que la alteración en el patrón lipídico influya, además de en la progresión de la aterosclerosis, en la aparición de mayor grado de osteoporosis en las mujeres posmenopáusicas, objetivándose una correlación inversa entre el valor de las LDL y triglicéridos con la densidad mineral ósea y fragilidad, siendo esta correlación directamente positiva con el valor de las HDL. ¹⁶

Efectos sobre la tensión arterial

En este periodo de la vida aumenta la prevalencia del síndrome metabólico entre las mujeres, con obesidad, resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, aumento de la reabsorción del sodio, estimulación del sistema nervioso simpático y aumento del grosor de la musculatura lisa vascular. La traducción clínica de todos estos cambios es la aparición de hipertensión arterial. ¹⁷

Los efectos de los estrógenos sobre varios de estos factores ya han sido explicados, destacando la diferencia entre sexos a nivel del sistema renina-angiotensina, que se sospecha juega un papel protagonista en el control de la tensión arterial. En las mujeres posmenopáusicas con hipertensión arterial cobra especial importancia el riguroso control del peso, actividad física regular, prevención de la osteoporosis y la decisión individualizada del inicio del tratamiento hormonal sustitutivo de cara a controlar efectos del síndrome metabólico posmenopáusico. ¹⁸

Efectos sobre el metabolismo de la glucosa y sobre la distribución de grasa corporal

La resistencia a la insulina y las concentraciones de insulina circulantes en las mujeres aumentan con la edad y los años transcurridos desde la menopausia. Un aumento de la resistencia a la insulina, en presencia de dislipidemia y aumento del inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI-1), se asocia con un incremento del riesgo de coronariopatía en mujeres diabéticas tipo 2. ¹⁹

Asimismo, se ha objetivado una disminución de la resistencia a la insulina y un descenso en los descensos de PAI-1 en las mujeres posmenopáusicas tratada con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina por una vía de actuación distinta al antagonismo de la angiotensina II. ²⁰

En las mujeres posmenopáusicas que presentan resistencia a la insulina se producen elevaciones de los niveles de lipoproteínas, con el consecuente aumento del riesgo cardiovascular. ²¹

Los estrógenos poseen además efectos sobre la distribución de la grasa corporal, de forma que en la menopausia aparece una mayor incidencia de la distribución androide (más grasa en el tronco que en las piernas).

La aparición de la grasa intraabdominal en las mujeres posmenopáusicas se relaciona con varios procesos deletéreos:

- Una alteración en la sensibilidad a la insulina

- Un aumento de los niveles de triglicéridos
- Un aumento de los ácidos grasos libres plasmáticos y un descenso del HDL-colesterol

Estos hechos nos indican la importancia del control de la obesidad en la mujer, fundamentalmente en aquellas con un patrón androide. ²²

Además del patrón de obesidad visceral / troncular se asocia con la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular. ²³

La proteína C reactiva es un marcador independiente de riesgo cardiovascular y se relaciona positivamente con el índice de masa corporal y la obesidad, así como con mayores niveles de triglicéridos. La pérdida de peso en las mujeres posmenopáusicas se asocia con un descenso de las concentraciones de la proteína C reactiva, teniendo probablemente un efecto cardioprotector. ²⁴

La menopausia como un factor independiente de riesgo cardiovascular

En una evaluación postmortem de mujeres fallecidas por muerte súbita, las mujeres mayores de 50 años tenían una mayor probabilidad de presentar ruptura de una placa aterosclerótica que las mujeres premenopáusicas, así como un mayor número de placas inestables, indicando esto que, probablemente, los estrógenos tienen un efecto antiinflamatorio estabilizador de placas. ²⁵

Concluyendo, que es probable que la menopausia, por sí misma o a través de de varios efectos intermediarios, represente un factor de riesgo de patología cardiovascular no despreciable. Probablemente, su efecto sea menos potente que el de otros factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, diabetes o hipercolesterolemia, con los cuales se suele asociar y a los cuales potenciar. ²⁶

VALORACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

Para valorar la magnitud del resultado de la interacción entre los distintos factores y conocer el riesgo cardiovascular global de un individuo determinado, es necesario recurrir a modelos matemáticos. El riesgo cardiovascular así determinado establece la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular isquémico en un determinado período normalmente 5-10 años.

Como episodio cardiovascular se entiende coronariopatía, la enfermedad cerebrovascular y la arteriopatía periférica de origen isquémico. ²⁷

La utilidad clínica de conocer el riesgo cardiovascular global se basa en tres aspectos principales. ²⁷

- Identificar los individuos de mayor riesgo que requieren una intervención preventiva más temprana y energética.
- Motivar a los pacientes a que sigan las medidas terapéuticas recomendadas.
- Ajustar la intensidad del tratamiento al riesgo global del individuo.

Por el incremento de las enfermedades cardiovasculares se han creado unidades especiales y asistenciales enfocadas al manejo aislado de los factores de riesgo tales como (tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia). Lo importante no es la disminución del riesgo relativo sino del riesgo absoluto. No se puede medicar a un gran sector de la población con el propósito de evitar un episodio cardiovascular, muchas veces muy poco probable, surge así la relevancia de establecer criterios de intervención en función del riesgo global absoluto de presentar un episodio cardiovascular, es decir la probabilidad de presentar una complicación cardiovascular en un periodo determinado habitualmente prefijado en 10 años y de los beneficios demostrados de la reducción de cada uno de los factores de riesgo considerados. Esos criterios justifican la elaboración de las tablas de estratificación del riesgo y guías clínicas para el tratamiento del riesgo cardiovascular. ²⁷

La intervención es tanto más eficaz cuanto mayor sea el riesgo del sujeto, las personas con riesgo cardiovascular alto, serían las primeras candidatas a recibir tratamiento farmacológico. Es ahí donde habrá que saber seleccionar cuidadosamente a aquellos que pueden y deben beneficiarse de medidas preventivas específicas, por lo general farmacológicas. ²⁸

Escala de Greene

El criterio de valoración de los síntomas clínicos se realizó con la escala de Greene, que valora seis componentes: psicológico, ansiedad, depresión, somático, vasomotor y sexual; que otorga una puntuación global ponderada que cuantifica la existencia e intensidad de los síntomas climatéricos. Esta escala se aplicó en cada paciente en su primera entrevista, con

la que se daba inicio al seguimiento del estudio. Esta escala ha sido utilizada como instrumento en diferentes estudios sobre climaterio y menopausia. ^{29,30}

Tablas de Riesgo de Framingham

Utiliza un método de puntuación en base a las siguientes *variables*: edad (35-74 años), sexo, HDL colesterol, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no) e hipertrofia ventricular izda. (HVI) (sí/no); con ello podemos calcular el riesgo coronario a los 10 años que incluye: *angina estable, infarto de miocardio (IAM) y muerte coronaria*.

Tiene como *ventajas* que podemos asumir si no tenemos datos de HDL-colesterol una cifra de 39 mg/dl en varones y de 43 mg/dl en mujeres; además si no tenemos un electrocardiograma(EKG), consideraremos que no presenta HVI, por lo que conociendo su condición de diabetes o no, con datos de su hábito tabáquico, colesterol total y presión arterial sistólica, podríamos realizar un cálculo aproximado de su riesgo cardiovascular, asumiendo lo anteriormente expuesto. ³¹

Consideramos como *inconvenientes* de esta tabla: Está basada en el estudio de Framingham, una población americana con una mayor prevalencia y riesgo de enfermedad cardiovascular que la nuestra, y aunque algunos estudios indican que la predicción de riesgo es aceptable en el Norte de Europa, otros creen que sobrestima el riesgo en otras poblaciones, como Reino Unido o mediterráneas, como Italia o España, por lo que tendríamos que tener cierta cautela en estos casos. Son útiles al comparar poblaciones, pero plantean cierto grado de incertidumbre a la hora de valorar el riesgo individual. No considera dentro de sus variables la historia familiar de enfermedad coronaria *precoz*, (se considera antecedente familiar positivo si puede documentarse una enfermedad coronaria clínica o una muerte súbita en un familiar de primer grado menor de 55 años si es hombre o de 65 años si es mujer). Tampoco contempla otros factores de riesgo como triglicéridos (sobre todo si se acompaña de una cifra baja de HDL-colesterol), fibrinógeno, homocisteína, etc. No se puede aplicar en pacientes con una enfermedad cardiovascular manifiesta. Predice mejor el riesgo en sujetos de mayor edad que en jóvenes. No son adecuadas para individuos que presenten un único factor de riesgo (dislipemia, HTA o diabetes) grave o muy grave; en el caso de diabetes, probablemente se infravalore el riesgo ya que hoy en día este se equipara a la prevención secundaria. ³¹

Tablas de Framingham por categorías

Con el fin de adaptar la ecuación de riesgo de Framingham a las recomendaciones del *National Cholesterol Education Program* (NCEP) y *Joint National Committee* (JNC), en 1998 se publican las llamadas tablas de riesgo de Framingham por categorías, las variables que utiliza son: edad (30-74 años), sexo, tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no) y las categorías de: HDL-colesterol, colesterol total (existen otras tablas cuya categoría no es el colesterol total, sino el LDL-colesterol) y presión arterial sistólica y diastólica; esta tabla sirve para calcular la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria total (angina estable, inestable, IAM y muerte coronaria), en un periodo de 10 años; posteriormente, en 1999, Grundy realizó una pequeña modificación de las tablas anteriores, considerando la diabetes como glucosa basal > 126 mg/dl (acorde con los nuevos criterios de la Asociación Americana de Diabetes), además de poder realizar un cálculo del riesgo de presentar lo que ellos llaman “*hard CHD*” o “eventos duros”, que incluye sólo la angina inestable, IAM y muerte coronaria.

Es el método recomendado en el momento actual por la *American Heart Association* (AHA) y el *American College of Cardiology* (ACC). Además no solamente podemos utilizar el riesgo absoluto de enfermedad coronaria total o eventos duros, sino que también podemos ver el riesgo relativo en una tabla reflejada en colores; este concepto de riesgo relativo tiene una mayor importancia en personas jóvenes y ancianos (ya que en estos el riesgo absoluto aumenta con la edad por el acúmulo natural de aterogénesis) y se define como el cociente entre el riesgo absoluto y el riesgo bajo (definido como aquella persona de la misma edad, con una tensión arterial < 120/80 mmHg, un colesterol total entre 160-199 mg/dl, un HDL-colesterol > 45 mg/dl, no fumador y no diabético) o el riesgo medio de una determinada población; nos vamos a la columna de la edad del paciente y la intersección de ambos corresponde a una cuadrícula con un número y color que puede ser verde (riesgo por debajo del medio de la población), violeta (riesgo medio de la población), amarillo (moderadamente por encima del riesgo medio) y rojo (alto riesgo).³¹

Como *ventajas*, podemos resaltar: Se ajusta a las recomendaciones nacionales del NCEP y JNC, puntuando los factores de riesgo en base a su severidad (“categorías”). Utiliza una variable menos, ya que no considera la HVI diagnosticada por EKG. Se puede utilizar el

concepto de riesgo relativo en una tabla de colores. Incluye la probabilidad de “eventos duros”, objetivo fundamental en los ensayos clínicos. Quizás esta última sea la característica más importante de estas tablas, ya que según algunos autores, la exactitud de este sistema por categorías es similar al anterior de variables continuas.³¹

Estimación y manejo del riesgo cardiovascular en las personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de enfermedad cardiovascular (prevención primaria).

En qué casos se puede prescindir de la estratificación mediante tablas de riesgo cardiovascular para la toma de decisiones terapéuticas?

Algunos individuos tienen un elevado riesgo cardiovascular porque sufren una enfermedad cardiovascular establecida o presentan niveles muy altos de algún factor de riesgo. En estos casos no es necesario estratificar el riesgo mediante tablas para adoptar decisiones terapéuticas, pues esas personas pertenecen a la categoría de alto riesgo. Todas ellas requieren intervenciones de cambio intensivo de su modo de vida y un tratamiento farmacológico adecuado. Se clasifica así a las personas: con enfermedad cardiovascular establecida; sin enfermedad cardiovascular establecida pero con un colesterol total ≥ 8 mmol/l (320 mg/dl), un colesterol LDL ≥ 6 mmol/l (240 mg/dl) o una relación CT/C-HDL > 8 sin enfermedad cardiovascular establecida pero con cifras de tensión arterial permanentemente elevadas ($> 160-170/100-105$ mmHg); con diabetes tipo 1 o tipo 2, con nefropatía manifiesta u otra enfermedad renal importante; con insuficiencia renal o deterioro de la función renal.³²

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ataque apoplético), en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en 14 subregiones epidemiológicas de la OMS.

Existen dos modelos de tablas. Uno de ellos (14 tablas) es válido para los contextos en los que se puede determinar el colesterol en sangre, mientras que el otro se ha concebido para los contextos en que eso no es posible.

Cada tabla debe usarse solo en los países de la subregión epidemiológica de la OMS correspondiente.

Las tablas presentan estimaciones aproximadas del riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin cardiopatía coronaria, ataque apoplético u otra enfermedad aterosclerótica establecidas. Son una valiosa ayuda para identificar a las personas de alto riesgo cardiovascular y motivar a los pacientes, especialmente para que modifiquen su modo de vida y, si es necesario, sigan el tratamiento oportuno con medicamentos antihipertensivos, hipolipemiantes y aspirina.

Como deben utilizarse las tablas para determinar el riesgo cardiovascular?

En primer lugar hay que cerciorarse de que se han elegido las tablas adecuadas. Si no se puede determinar el colesterol en sangre por falta de recursos, se utilizarán las tablas que no usan el colesterol total. Antes de usar la tabla para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo, se debe recopilar la siguiente información: Presencia o ausencia de diabetes, Sexo, Fumador o no fumador, Edad, Presión arterial sistólica, Colesterol total en sangre (si se mide en mg/dl, dividir por 38 para pasar a mmol/l).

Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

Paso 1 Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes.

Paso 2 Elegir el cuadro del sexo en cuestión.

Paso 3 Elegir el recuadro fumador o no fumador.

Paso 4 Elegir el recuadro del grupo de edad (elegir 50 si la edad está comprendida entre 50 y 59 años, 60 para edades entre 60 y 69 años, etc.).

Paso 5 En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda más cercana al cruce de los niveles de presión arterial sistólica (mmHg) y de colesterol total en sangre (mmol/l).

El color de la celda indica el riesgo cardiovascular a 10 años.

Consideraciones prácticas

Hay que tener en cuenta que el riesgo de enfermedad cardiovascular puede ser mayor que el indicado en las tablas en los siguientes casos: personas ya sometidas a tratamiento antihipertensivo; menopausia prematura; personas que se aproximan a la siguiente categoría de edad o a la siguiente categoría de presión arterial sistólica; obesidad (en particular obesidad central); sedentarismo; antecedentes familiares de cardiopatía coronaria o ataque apoplético, prematuros en familiar de primer grado (hombre < 55 años, mujer < 65 años); concentración elevada de triglicéridos (> 2,0 mmol/l o 180 mg/dl); concentración baja de colesterol HDL (< 1 mmol/l o 40 mg/dl en los hombres, < 1,3 mmol/l o 50 mg/dl en las mujeres); concentraciones elevadas de proteína C-reactiva, fibrinógeno, homocisteína, apolipoproteína B o Lp(a), hiperglucemia en ayunas o intolerancia a la glucosa; microalbuminuria (aumenta el riesgo a 5 años de los diabéticos en un 5% aproximadamente); frecuencia cardíaca aumentada; bajo nivel socioeconómico.

Tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH por subregiones epidemiológicas: Las Américas, AMR B, Estados Miembros de la OMS: entre otros se encuentra México.

JUSTIFICACIÓN

En sentido estricto la población femenina se encuentra más vulnerable ante el envejecimiento que se ha venido dando en los últimos años a nivel mundial, lo que repercute directamente en un incremento de las enfermedades crónico degenerativas que acompañan al síndrome climatérico, especialmente aquellas de tipo cardiovascular que tienen que ver con factores de riesgo tales como tabaquismo, hipertensión arterial y dislipidemia; pues asociadas a los efectos de la disminución estrogénica la menopausia actúan como un “factor de riesgo” para el desarrollo de la enfermedad coronaria; lo que finalmente pueden potenciar la aparición e incrementar las probabilidades de las mismas; todo ello nos lleva a tratar un verdadero problema de salud pública sobre el cual se puede incidir de forma preventiva.

La evaluación clínica de la mujer climatérica ha sido un reto sobre todo para elegir a la paciente adecuada y a el tratamiento correcto sin llegar a causar algún daño. Hoy en día se sabe que los tratamientos de reemplazo hormonal empleados no son completamente benéficos sino incrementan el riesgo de patologías como cáncer de mama, endometrio y de riesgo cardiovascular, en determinado grupo de pacientes.

Para valorar la magnitud del resultado de la interacción entre los distintos factores y conocer el riesgo cardiovascular global de un individuo determinado, en nuestro caso mujeres postmenopáusicas, es necesario recurrir a modelos matemáticos. La utilidad clínica de conocer el riesgo cardiovascular global tiene la finalidad de identificar aquellas mujeres de mayor riesgo que requieren una intervención preventiva más temprana y energética, motivándolas a asumir medidas terapéuticas recomendadas y ajustando la intensidad del tratamiento al riesgo global de manera individual.

La intervención es tanto más eficaz cuanto mayor sea el riesgo de estas mujeres, aquellas que resulten con riesgo cardiovascular alto, serían las primeras candidatas a recibir tratamiento farmacológico. Es ahí donde habrá que saber seleccionar cuidadosamente a quienes pueden y deben beneficiarse de medidas preventivas específicas, por lo general farmacológicas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con los datos demográficos en México destaca la importancia del envejecimiento poblacional, siendo este más marcado en la población femenina; es así que también se ha incrementado la esperanza de vida, pero a consecuencia de ello han aparecido enfermedades crónicas degenerativas que acompañan al síndrome climatérico. La evaluación clínica de la mujer climatérica ha sido un reto sobre todo para elegir a la paciente adecuada y a el tratamiento correcto sin llegar a causar algún daño. Hoy en día se sabe que los tratamientos de reemplazo hormonal empleados no son completamente benéficos sino incrementan el riesgo de patologías como cáncer de mama, endometrio y de riesgo cardiovascular, en determinado grupo de pacientes. La menopausia actúa como un “factor de riesgo” para el desarrollo de la enfermedad coronaria, aunque estrictamente hablando no llega a cumplir todas las características exigibles para considerarla un factor de riesgo, no cumpliendo la característica de reversibilidad. Las modificaciones en el riesgo cardiovascular en relación con la menopausia son difíciles de evaluar debido a la alta correlación del estado posmenopáusico con la edad. Tras la menopausia, aparte de las modificaciones en las concentraciones lipídicas, se produce un amplio impacto sobre el sistema cardiovascular, con daño directo sobre la actividad vascular y su fisiología. Incluso en las mujeres sanas menopáusicas se objetiva una mayor hiperactividad vascular y un empobrecimiento de la tensión arterial, aumentando de esta forma el número de muertes por enfermedad cardiovascular.

En base a lo que se ha mencionado previamente nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación del Síndrome vasomotor con el Riesgo cardiovascular elevado en pacientes posmenopáusicas que acuden a la UMF 21?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la correlación entre el síndrome vasomotor con el riesgo cardiovascular de pacientes posmenopáusicas que acuden a la UMF 21.

Objetivos específicos:

1. Determinar la prevalencia de sintomatología climatérica de acuerdo a la escala de Greene.
2. Determinar la prevalencia de riesgo cardiovascular leve, moderado, alto y muy alto en pacientes con sintomatología climatérica.
3. Determinar las variables de riesgo cardiovascular más frecuentes para cada grupo de pacientes.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

Existe asociación entre el Síndrome vasomotor y el Riesgo cardiovascular elevado en pacientes postmenopáusicas de la UMF 21 del IMSS y el 50% presentará Riesgo cardiovascular.

MATERIAL Y METODOS

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional transversal analítico. Donde se estudió pacientes en el período de posmenopausia (pacientes sin menstruación por más de 1 año) que acudían a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 México Distrito Federal, previa selección de mujeres a través del censo obtenido en ARIMAC de pacientes con diagnóstico del 1º de Marzo del 2013 al 28 de Febrero del 2014, se les realizó una historia clínica con antecedentes heredofamiliares y personales patológicos, historia gineco-obstétrica, examen físico con somatometría y signos vitales. Se aplicó la escala de Greene para valorar sintomatología climatérica. Posteriormente a cada una de las pacientes se les aplicó como instrumento de evaluación la tabla de riesgo cardiovascular de la OMS, determinando el riesgo que tuvo cada paciente: **Bajo (<10%)**, moderado (10 - <20%), alto (20 - <30%) y muy alto ($\geq 30\%$).

DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

- a) **Lugar de estudio:** El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar no. 21 delegación sur 4 del Distrito Federal.
- b) **Población del estudio.**
Mujeres posmenopáusicas (ausencia de menstruación de más de un año), derechohabientes afiliadas a la Unidad de Medicina Familiar No. 21, previa selección de mujeres a través del censo obtenido en ARIMAC de pacientes con diagnóstico de menopausia que corresponde a una población de 690 mujeres.
- c) **Periodo del estudio.**
 - Marzo a Diciembre del 2014.
- d) **Criterios de selección.**

a. Criterios de inclusión:

1. Pacientes derechohabientes del IMSS.
2. Pacientes con diagnóstico de menopausia (más de un año sin menstruación).
3. Pacientes que brinden información sobre sus antecedentes heredo-familiares, personales patológicos y ginecológicos, a quienes se les pueda realizar somatometría y que participen en el estudio mediante un proceso de consentimiento informado.

b. Criterios de exclusión

Pacientes que tengan diagnóstico o hayan tenido Infarto agudo al miocardio, Evento vascular cerebral o Enfermedad antifosfolípidos.

c. Criterios de eliminación.

Pacientes que no llenen adecuadamente el cuestionario.

Pacientes que cuenten con antecedente de histerectomía, ooforectomía uni o bilateral.

ESTRATEGIA DE MUESTREO

a) **Tamaño de la muestra:** Total de 690 Mujeres

b) **Tipo de muestreo:** Probabilístico.

Fórmula: Para determinar el tamaño de muestra se solicitó al servicio de ARIMAC la cantidad de pacientes con diagnóstico de menopausia en el período de 1º de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2014 y se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

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

Donde:

N= 690, es el número de mujeres que se encuentran con diagnóstico de menopausia del período que va del 1º de marzo de 2013 al 28 de febrero de 2014.

Z= Área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95% = 1.96.

d= desviación estándar = 0.07

p= 0.35 (prevalencia estimada de mujeres con menopausia)

q= 1 - 0.35= 0.65

Resolviéndose de la siguiente manera:

$$N = \frac{690 (1.96)^2 (0.35) (0.65)}{(0.07)^2 (690-1) + (1.96)^2 (0.35) (0.65)} = 141$$

En el cálculo de nuestra muestra fueron 141 pacientes, con un total de 200 pacientes para este estudio.

Recolección de Información:

Una vez que se obtuvo la autorización por parte del Comité de Investigación de UMF No. 21, se procedió de manera ordenada y respetando los lineamientos éticos a recolectar la información.

Una vez recolectados los datos, estos se analizaron y se presentaron los resultados obtenidos en la investigación en forma de tesina al Director de esta unidad y al departamento investigación en salud de esta unidad.

Análisis Estadístico

Los resultados obtenidos se reportaron en cuadros y gráficos. Se aplicó estadística descriptiva para las características generales de la población con medidas de tendencia central. Así como también se utilizó análisis bivariado, se realizó razón de momios para variables que fueron significativas estadísticamente con $p < 0.5$ y se utilizó el programa PSS para el análisis estadístico.

Procesamiento y presentación de la información

Se realizaron tablas y se analizaron los datos.

VARIABLES:

Independiente: Síndrome vasomotor.

Dependiente: Riesgo cardiovascular.

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDICIÓN:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CUANTITATIVA CUALITATIVA	ORDINAL NOMINAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Es el tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio.	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.	Cuantitativa	Discreta	Años cumplidos.
Escolaridad	Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional.	Grado de estudios de un individuo.	Cualitativa	Ordinal	Analfabeta Primaria Secundaria Nivel medio superior Nivel superior Posgrado
Estado nutricional	Es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo.	De acuerdo al IMC se divide de la siguiente manera: Normal (18.5 a 24.9) Sobrepeso (25 a 29.9) Obesidad (30 a 39.9) Obesidad severa (>40)	Cualitativa	Ordinal	Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad severa
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco.	Persona que consume tabaco.	Cualitativo	Nominal	Tabaquismo positivo Tabaquismo negativo

Posmenopausia	Periodo posterior a la menopausia	Periodo posterior a un año de amenorrea, descartando cualquier otra patología	Cualitativa	Nominal	Paciente con menopausia Paciente sin menopausia
Síndrome vasomotor	Sensación subjetiva de calor, acompañado de descenso de la temperatura corporal, sudoración y en ocasiones palpitaciones	Presencia de sintomatología de bochornos, sudoración y palpitaciones	Cualitativa	Ordinal	Ausente (0), Leve (1), Moderado (2) Severo (3).
Riesgo cardiovascular	La probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular isquémico en un determinado período normalmente de 10 años	Escala de la OMS de Riesgo Cardiovascular	Cualitativa	Ordinal	Bajo (< 10%), Moderado (10 – <20%), Alto (20 – <30%) y Muy alto (\geq 30%).

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se llevó a cabo de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y la declaración de Helsinki y Códigos y Normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Se apegó a las normas y reglamentos institucionales. Además la seguridad el bienestar de los pacientes se respetó cabalmente de acuerdo a los principios contenidos en el código de Nuremberg, la declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el informe Belmonte, el código de reglamentos federales de estados unidos mexicanos (regla común).

Se presentó ante el Comité de Investigación de la UMF Número 21 quien dio la autorización para la realización del protocolo de estudio con el No. de Registro: R – 2014 – 3703 – 7.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Recursos Humanos.

- 1.-Pacientes que acepten participar en estudio.
- 2.-El propio investigador.
- 3.-Asesor metodológico.

Recursos Materiales.

- Computadora, papelería de oficina.
- Software Windows vista, paquete estadístico SPSS 20.
- Cuestionarios y base de datos.

Recursos Financieros.

El presente estudio fue financiado por el propio investigador.

Aspectos de Bioseguridad.

No se requirió ya que es un estudio descriptivo, transversal, observacional.

Factibilidad.

Es un estudio factible.

RESULTADOS

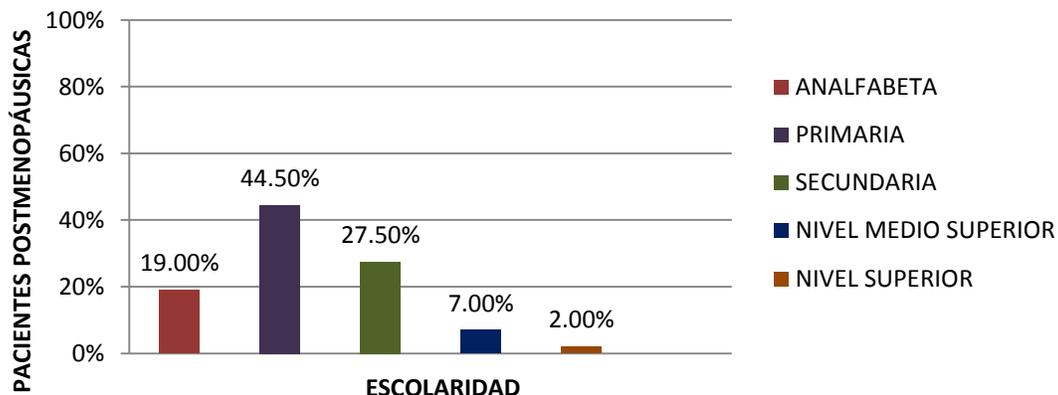
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La muestra de nuestra población de estudio estuvo integrada por un total de 200 mujeres con diagnóstico de menopausia, las cuales acuden a consulta a la Unidad de Medicina Familiar No.21 en la Ciudad de México, a quienes se les aplicó un cuestionario sociodemográfico, la escala de Greene para medir síndrome vasomotor y para medir el riesgo cardiovascular se aplicaron las tablas de la OMS, con los cuales se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población:

n = 200		Media	Desviación Estándar	Rango
EDAD		61.14	7.381	42 A 77 AÑOS
ESCOLARIDAD		Frecuencia	Proporción	
	ANALFABETA	38	19.0%	
	PRIMARIA	89	44.5%	
	SECUNDARIA	55	27.5%	
	NIVEL MEDIO SUPERIOR	14	7.0%	
NIVEL SUPERIOR	4	2.0%		
Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.				

Gráfica 1. Escolaridad de pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21



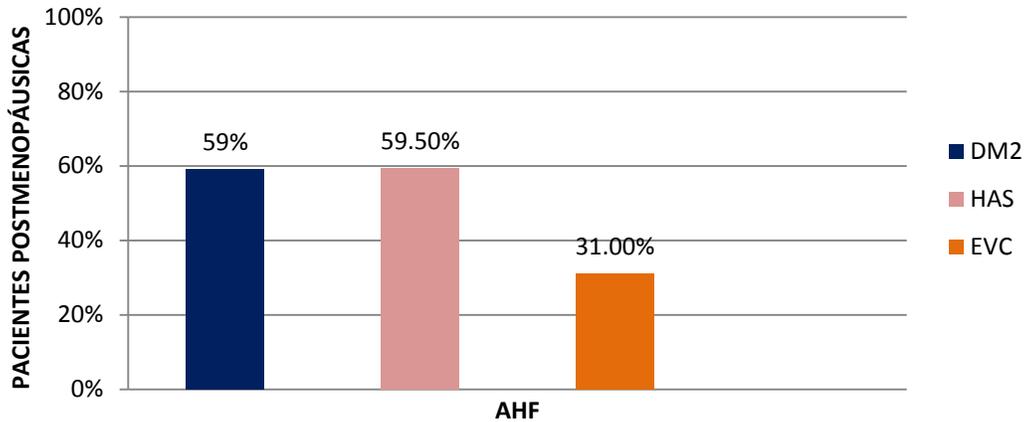
El 100% de los pacientes son del sexo femenino. La media de edad para la población fue de 61.14 años. La escolaridad que más predominó en las pacientes fue primaria con un 44.5%, el 19% de nuestra población es analfabeta y el grado máximo de estudios fue el nivel superior con registro del 2% únicamente. (Gráfica 1).

Tabla 2. Antecedentes heredo-familiares de la población:

n = 200	Frecuencia	Porcentaje (%)
DM2	118	59.0
HAS	119	59.5
EVC	62	31.0

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Gráfica 2. Antecedentes Heredo Familiares en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21



Dentro de los Antecedentes Heredo-Familiares de nuestras pacientes encontramos que 59% de ellas tiene antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2, el 59.5% de Hipertensión arterial sistémica y 31% de algún evento cardiovascular (tipo IAM o EVC). (Gráfica 2).

Tabla 3. Antecedentes personales patológicos de la población:

n = 200	Frecuencia	Porcentaje (%)
DM2	70	35.0
HAS	105	52.5
TRASTORNOS DE LA TIROIDES	20	10.0
EVC	16	8.0
HIPERCOLESTEROLEMIA	102	51.0
HIPERTRIGLICERIDEMIA	103	51.5
IRC	8	4.0

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Dentro de los Antecedentes Personales Patológicos de nuestras pacientes encontramos que el 35% de ellas padece Diabetes Mellitus tipo 2, el 52.5% tiene Hipertensión arterial sistémica, 10% es portador de trastornos de la tiroides (Hipertiroidismo o Hipotiroidismo), 8% ha presentado algún Evento cardiovascular (tipo IAM o EVC), 51% tiene Hipercolesterolemia, 51.5% Hipertrigliceridemia y el 4% Insuficiencia Renal Crónica. (tabla 3).

Tabla 4. Cifras de Glucosa en pacientes diabéticas y Cifras de Tensión arterial de la población:

n=200	Frecuencia		Porcentaje (%)
DM2	70		35.0
n=200	Media	Desviación estándar	Rango
CIFRAS DE GLUCOSA EN PACIENTES DIABÉTICOS (mg/dl)	210.23	98.366	90 – 530
	Frecuencia		Porcentaje (%)
HAS	105		52.5
	Media	Desviación estándar	Rango
TA SISTÓLICA (mmHg)	138.10	21.697	100 - 210
TA DIASTÓLICA (mmHg)	82.68	11.049	60 – 110
Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.			

Del 35% de las pacientes que padecen Diabetes Mellitus tipo 2, la media de las cifras de glucosa es de 210.23 mg/dl, con un rango que va de 90 a 530 mg/dl y una desviación estándar de 98.366. Mientras que al 52.5% de la población que tiene Hipertensión arterial le corresponde una media de TA sistólica de 138.10mmHg, con un rango de 100-210 mmHg y una desviación estándar de 21.697; por otro lado la media de la TA diastólica es de 82.68 mmHg, el rango va de 60 a 110 mmHg y desviación estándar de 11.049. (tabla 4).

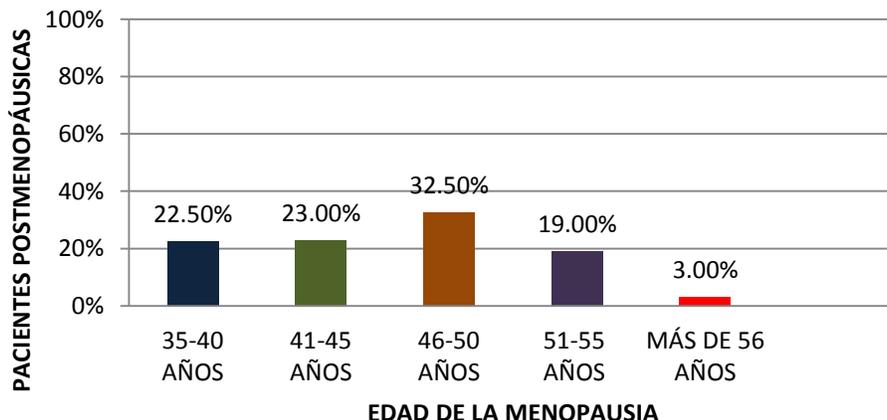
Tabla 5. Antecedentes Ginecológicos de la población:

n = 200		Frecuencia	Porcentaje (%)
MENARCA	DE 10-12 AÑOS	78	39
	DE 13-15 AÑOS	112	56.0
	DESPUÉS DE LOS 15 AÑOS	10	5.0
EMBARAZOS	NINGUNO	12	6.0
	1 – 3	97	48.5
	4 – 5	46	23.0
	MÁS DE 5	45	22.5
MPF	HORMONALES	44	22.0
	DE BARRERA	46	23.0
	OTB	31	15.5
	NINGUNO	79	39.5
MENOPAUSIA	35-40 AÑOS	45	22.5
	41-45 AÑOS	46	23.0
	46-50 AÑOS	65	32.5
	51-55 AÑOS	38	19.0
	MÁS DE 56 AÑOS	6	3.0
TX HORMONBAL DE REEMPLAZO	SI	37	18.5

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Dentro de los antecedentes Ginecológicos de nuestras pacientes tenemos que el 56% presentó la Menarca entre los 13 -15 años de edad, el 48.5% tuvo en promedio de 1-3 embarazos, el 39.5% refiere no haber utilizado ningún método de planificación familiar, mientras que el 22% utilizó métodos hormonales; el 32.5% tuvo la Menopausia entre los 46-50 años de edad y el 18.5% de ellas utilizó terapia hormonal de reemplazo. (tabla 5).

Gráfica 3. Edad promedio de la Menopausia en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21



Podemos observar que el 33% de nuestra población presentó la menopausia a una edad promedio de 46 a 50 años, le sigue el 23% entre 41 a 45 años, 22% entre los 35 a 40 años, 19% de los 51 a 55 años y finalmente sólo el 3% la presentó después de los 56 años. (Gráfica 3).

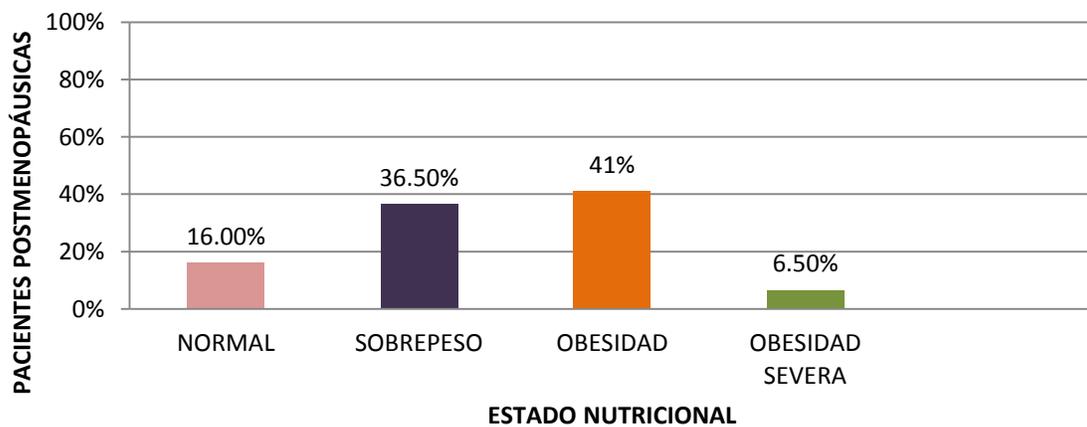
Tabla 6. Somatometría y características clínicas de la población:

	n = 200	Media	Desviación estándar	Rango
PESO (Kg)		71.30	13.66	46 -121
TALLA (Mts)		1.53	0.07	1.20 - 1.70
IMC (Kg/m2)		30.46	5.48	19.4 -47.22
ICC		0.9140	0.42	0.80 - 1.03
ESTADO NUTRICIONAL		Frecuencia	Porcentaje (%)	
	NORMAL	32	16.0	
	SOBREPESO	73	36.5	
	OBESIDAD	82	41.0	
	OBESIDAD SEVERA	13	6.5	
TABAQUISMO		Frecuencia	Porcentaje (%)	
	SI	71	35.5	
EJERCICIO	SI	28	14.0	

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

De acuerdo a las características clínicas tenemos que la media del Índice de Masa Corporal en nuestra población es de 30.46, con un rango de 19.4 -47.22 y una desviación estándar de 5.48; con una media de 0.9140 para el Índice Cintura Cadera, su rango de 0.80 a 1.03 y la desviación estándar de 0.42. En cuanto al estado nutricional tenemos que el 36.5% de las mujeres tiene sobrepeso y el 41.0% presenta obesidad. 35.5% de las mujeres tiene tabaquismo positivo y el 86% es sedentaria. (tabla 6).

Gráfica 4. Estado nutricional en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21



Del total de nuestra población, más de dos terceras partes presentan trastorno del estado nutricional, el 7% tiene obesidad severa, 41% obesidad, 36% sobrepeso y sólo 16% se encuentra con estado nutricional normal. (Gráfica 4).

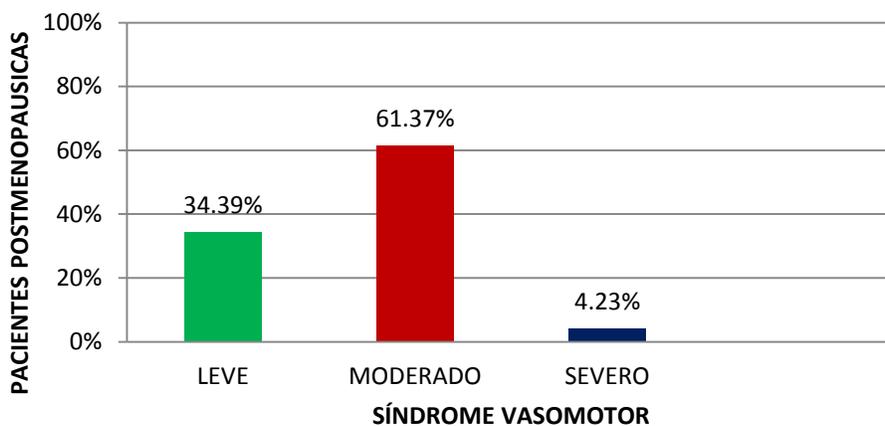
Tabla 7. Síndrome vasomotor de la población:

n= 200		Frecuencia	Porcentaje (%)
SÍNTOMAS POR LA MENOPAUSIA	SI	189	94.5
SÍNDROME VASOMOTOR	LEVE	65	34.39
	MODERADO	116	61.37
	SEVERO	8	4.23
ATROFIA UROGENITAL	SI	182	91.0

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Del total de nuestras pacientes el 94.5% refiere haber presentado síntomas por la menopausia, de las cuales el 61% presentó síndrome vasomotor moderado y el 91% presenta atrofia urogenital. (tabla 7).

Gráfica 5. Síndrome vasomotor en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



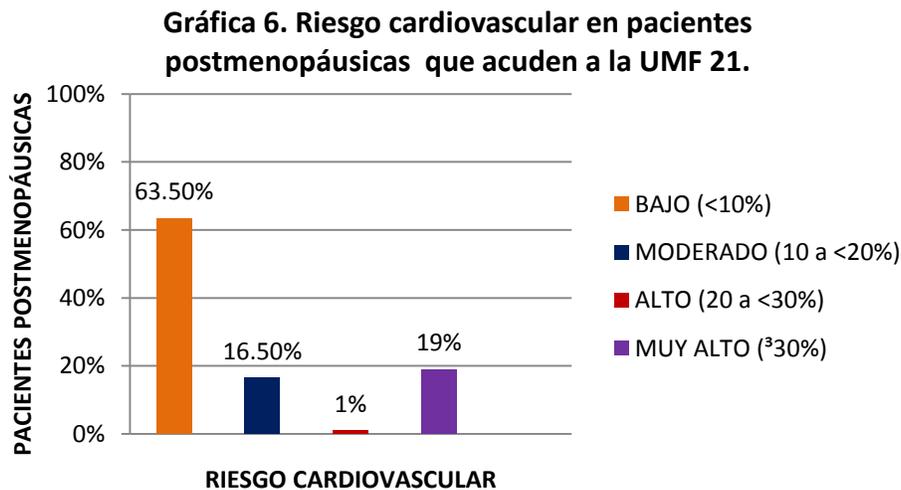
De nuestras pacientes que tienen Síndrome vasomotor el 35% lo presenta en forma leve, 61% en forma moderada y 4% severo. (Gráfica 5).

Tabla 8. Riesgo cardiovascular en la población:

n= 200		Frecuencia	Porcentaje (%)
RIESGO CARDIOVASCULAR	BAJO (<10%)	127	63.5
	MODERADO (10 a <20%)	33	16.5
	ALTO (20 a <30%)	2	1
	MUY ALTO (≥30%)	38	19

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Del total de nuestras pacientes el 63.5% tiene riesgo cardiovascular bajo, mientras que el 19% presenta riesgo cardiovascular muy alto. (tabla 8).



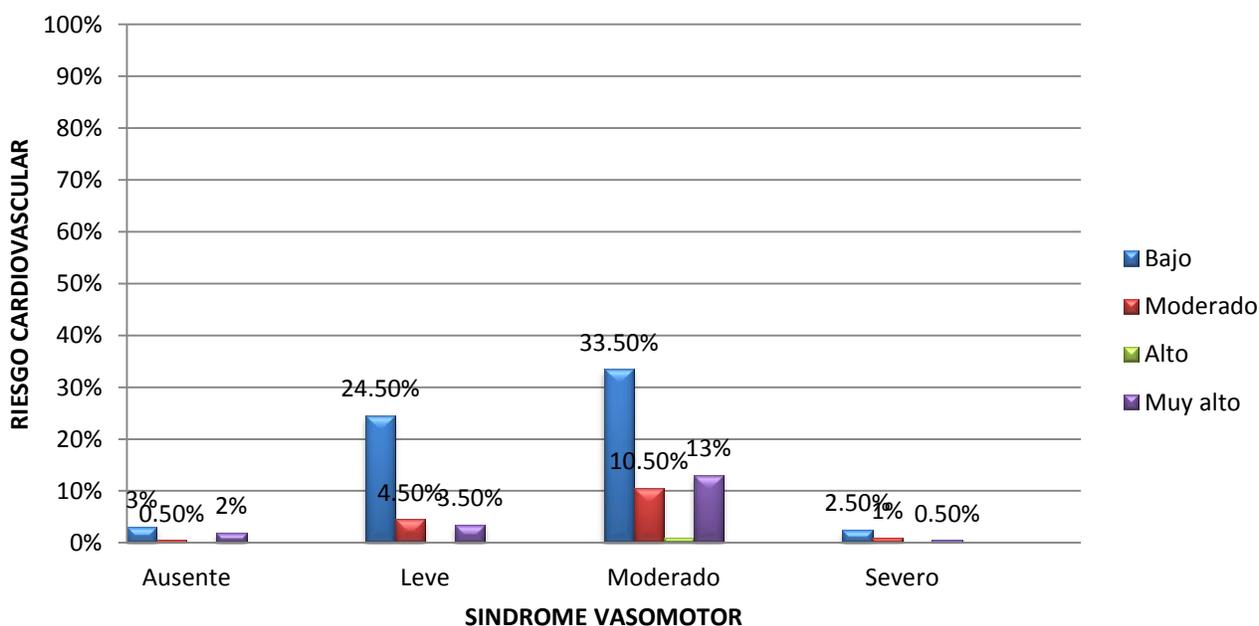
De nuestras pacientes el 19% presenta riesgo cardiovascular muy alto, sólo el 1% alto, el 17% moderado y por último el 63% es bajo. (Gráfica 6).

Tabla 9. Asociación de Riesgo cardiovascular y Síndrome vasomotor en la población:

n=200	RIESGO CARDIOVASCULAR					TOTAL
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
SÍNDROME VASOMOTOR	Ausente	6 (3%)	1 (0.5%)	0 (0%)	4 (2%)	11 (5.5%)
	Leve	49 (24.5%)	9 (4.5%)	0 (0%)	7 (3.5%)	65 (32.5%)
	Moderado	67 (33.5%)	21 (10.5%)	2 (1%)	26 (13%)	116 (58%)
	Severo	5 (2.5%)	2 (1%)	0 (0%)	1 (0.5%)	8 (4%)
	TOTAL	127 (63.5%)	33 (16.5%)	2 (1%)	38 (19%)	200 (100%)

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

Gráfica 7. Asociación de Riesgo cardiovascular y Síndrome vasomotor en la población



De la asociación de nuestras pacientes que presentaron Síndrome vasomotor considerado como moderado y severo en relación con las que tienen Riesgo cardiovascular moderado y alto tenemos lo siguiente: pacientes con Síndrome vasomotor y Riesgo cardiovascular: 52; pacientes con síndrome vasomotor y sin Riesgo cardiovascular: 72; pacientes sin Síndrome vasomotor y Riesgo cardiovascular: 21 y finalmente pacientes sin Síndrome vasomotor y sin Riesgo cardiovascular: 55. (tabla 9).

Tabla 10. Asociación de Síndrome vasomotor con Riesgo cardiovascular en la población:

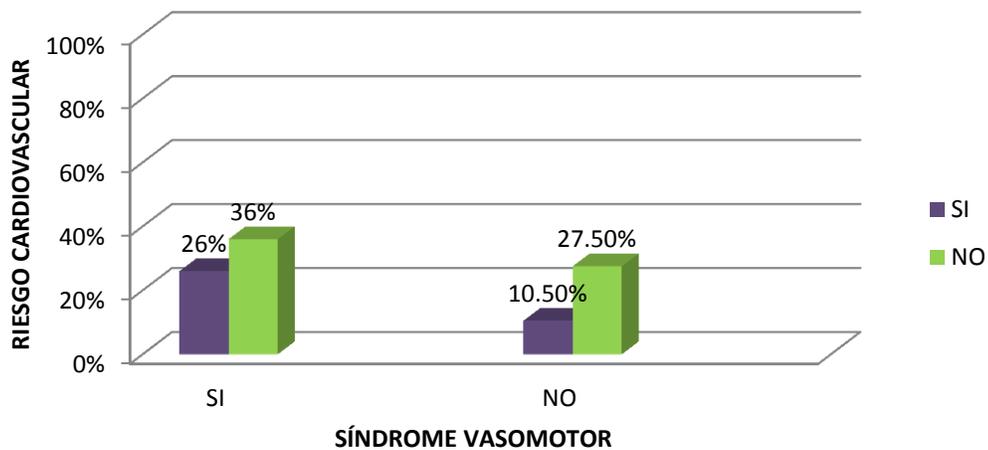
		RIESGO CARDIOVASCULAR ***		TOTAL
		SI	NO	
SÍNDROME VASOMOTOR **	SI	52 (26%)	72 (36%)	124
	NO	21 (10.5%)	55 (27.5%)	76
	TOTAL	73	127	200
	Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.			

$\chi^2 = 4.16, p < 0.04$. OR = 1.89, Pb=65%, IC = 95% (1.02 a 3.5).

**Se consideró Síndrome vasomotor en aquellas pacientes que tenían síntomas de intensidad moderada a severa.

***Se tomó como Riesgo cardiovascular a las pacientes lo presentarán como moderado, alto y muy alto.

Gráfica 8. Asociación de Síndrome vasomotor con Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



Probabilidad de Riesgo cardiovascular dado que las pacientes tienen Síndrome vasomotor es de 65%, con un OR de 1.89 (95% con IC 1.02 a 3.5) (Tabla 10).

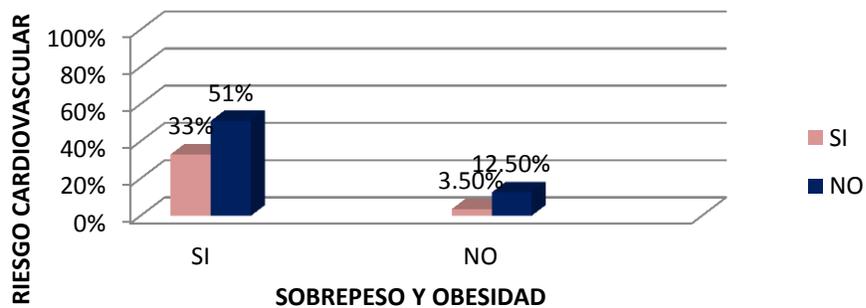
Tabla 11. Asociación de Estado nutricional con Riesgo cardiovascular de la población:

		RIESGO CARDIOVASCULAR		TOTAL
		SI	NO	
SOBREPESO Y OBESIDAD	SI	66 (33%)	102 (51%)	168
	NO	7 (3.5%)	25 (12.5%)	32
	TOTAL	73	127	200

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

$\chi^2 = 3.52, p = 0.00$. **OR = 2.31, Pb = 69 %**, IC = 95% (0.95 – 5.65).

Gráfica 9. Asociación de Estado nutricional con Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



Probabilidad de Riesgo cardiovascular moderado y alto dado que tiene Sobrepeso u obesidad es del 69%, con un OR de 2.31 (95% IC 0.95-5.65). (Tabla 11).

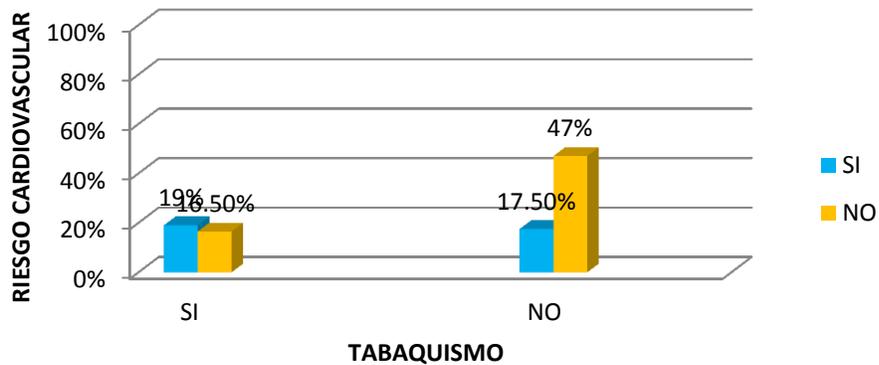
Tabla 12. Asociación de Tabaquismo con Riesgo cardiovascular en la población:

		RIESGO CARDIOVASCULAR		TOTAL
		SI	NO	
TABAQUISMO	SI	38 (19%)	33 (16.5%)	71
	NO	35 (17.5%)	94 (47%)	129
	TOTAL	73	127	200

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

$\chi^2=13.76$, $p= 0.00$. **OR** = 3.09, **Pb**= 75 %, **IC** = 95% (1.69 – 5.67).

Gráfica 10. Asociación de Tabaquismo con Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



Probabilidad de Riesgo cardiovascular dado que tiene Tabaquismo positivo es del 75%, con un OR de 3.09 (95% IC 1.69 a 5.67). (Tabla 12).

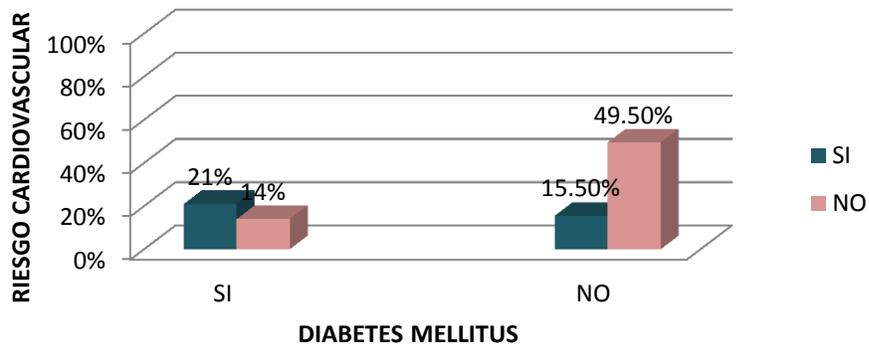
Tabla 13. Asociación de Diabetes mellitus con Riesgo cardiovascular en la población:

		RIESGO CARDIOVASCULAR		TOTAL
DM2		SI	NO	
	SI	42 (21%)	28 (14%)	70
	NO	31 (15.5%)	99 (49.5%)	130
	TOTAL	73	127	200

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

$\chi^2 = 25.66$, $p = 0.00$. **OR** = 4.79 , **Pb** = 82.8 % , **IC** = 95% (2.56 – 8.96).

Gráfica 11. Asociación de Diabetes mellitus con Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



Probabilidad de Riesgo cardiovascular moderado y alto dado que tiene Diabetes Mellitus es del 82.8%, con un OR de 4.79 (95% IC 2.56 a 8.96). (Tabla 13).

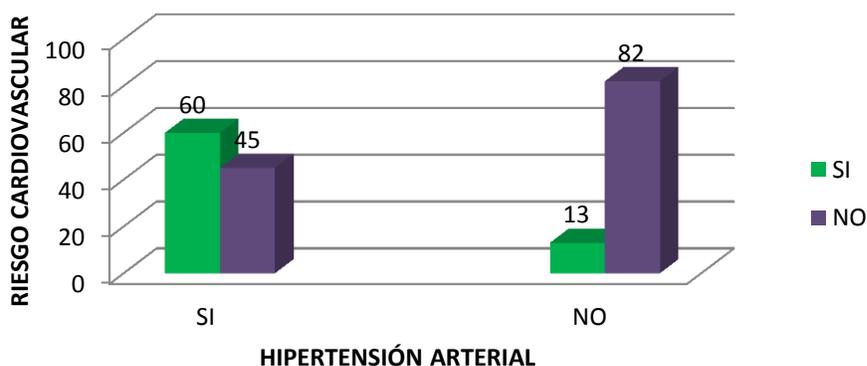
Tabla 14. Asociación de Hipertensión arterial sistémica con Riesgo cardiovascular en la población:

		RIESGO CARDIOVASCULAR		TOTAL
		SI	NO	
HAS	SI	60 (30%)	45 (22.5%)	105
	NO	13 (6.5%)	82 (41%)	95
	TOTAL	73	127	200

Fuente: Encuesta realizada en la UMF 21 IMSS de junio – agosto 2014.

$\chi^2 = 40.64$, $p = 0.00$. **OR** = 8.41, **Pb** = 89.4%, **IC** = 95% (4.53 – 18.93)

Gráfica 12. Asociación de Hipertensión arterial con Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



Probabilidad de Riesgo cardiovascular moderado y alto dado que tiene Hipertensión arterial es del 89.4%, con un OR de 8.41 (95% IC 4.53 a 18.93). (Tabla 14).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el presente estudio se aplicó como medida de asociación causal la Razón de Momios, lo que significa que hay 1.89 veces más la posibilidad de tener Riesgo Cardiovascular en pacientes postmenopáusicas con Síndrome vasomotor; a lo que corresponde una probabilidad del 65%.

$$OR = \frac{A.D}{B.C} = \frac{52 \times 55}{21 \times 72} = 1.89$$

$$PROBABILIDAD = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{1.89}{1.89 + 1} = 0.65$$

**Asociación de Síndrome Vasomotor y Riesgo cardiovascular
en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.**

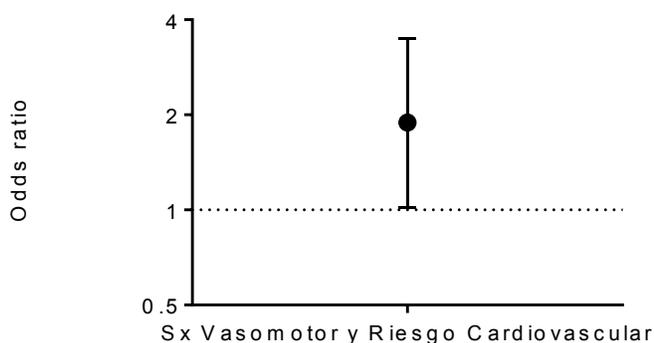


Tabla de pruebas estadísticas
Razón de momios
Intervalo de confianza 95%

También se aplicó prueba de X^2 , obteniéndose una p de <0.04 la cual se considera significativa en la asociación del Síndrome vasomotor y el Riesgo cardiovascular

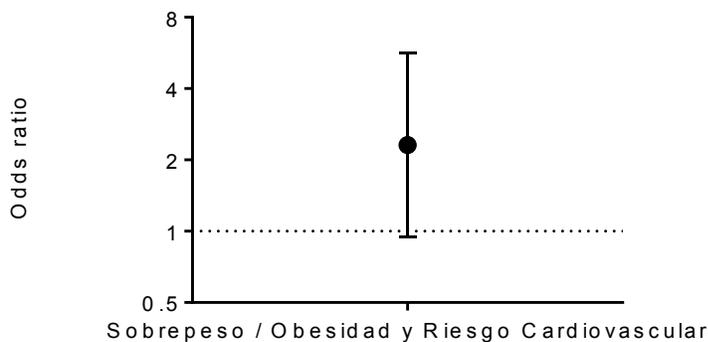
PACIENTES CON MENOPAUSIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR			
VARIABLE	RM	IC 95%	p
SX VASOMOTOR	1.89	(1.02 a 3.5)	< 0.04
SOBREPESO Y OBESIDAD	2.31	(0.95-5.65)	0.00
TABAQUISMO	3.09	(1.69 a 5.67)	0.00
DM2	4.79	(2.56 a 8.96).	0.00
HAS	8.41	(4.53 a 18.93)	0.00

Se aplicó como medida de asociación causal la Razón de Momios, lo que significa que hay 2.31 veces más de tener Riesgo Cardiovascular en pacientes postmenopáusicas con Sobrepeso u Obesidad, lo que se interpreta como una probabilidad del 69%.

$$OR = \frac{A.D}{B.C} = \frac{66 \times 25}{102 \times 7} = 2.31$$

$$PROBABILIDAD = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{2.31}{2.31 + 1} = 0.69$$

Asociación de Estado nutricional y Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.

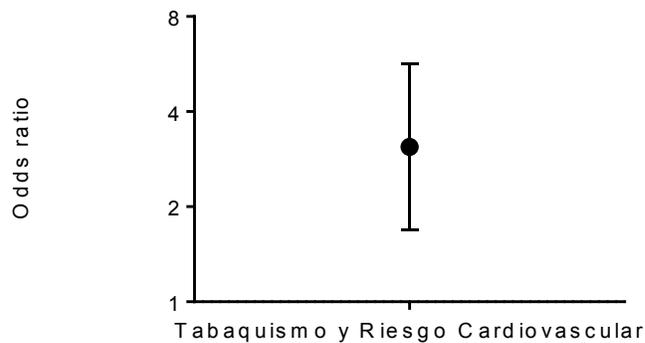


Se aplicó como medida de asociación causal la Razón de Momios, lo que significa que hay 3.09 veces más de tener Riesgo Cardiovascular en pacientes postmenopáusicas con Tabaquismo, lo que se interpreta como una probabilidad del 75%.

$$OR = \frac{A.D}{B.C} = \frac{38 \times 94}{33 \times 35} = 3.09$$

$$PROBABILIDAD = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{3.09}{3.09 + 1} = 0.75$$

Asociación de Tabaquismo y Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.

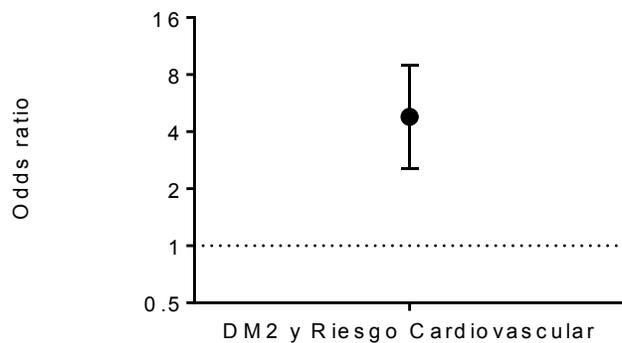


Se aplicó como medida de asociación causal la Razón de Momios, lo que significa que hay 4.79 veces más de tener Riesgo Cardiovascular en pacientes postmenopáusicas con Diabetes Mellitus, lo que se interpreta como una probabilidad del 82.8%.

$$OR = \frac{A.D}{B.C} = \frac{42 \times 99}{28 \times 31} = 4.79$$

$$PROBABILIDAD = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{4.79}{4.79 + 1} = 0.82$$

Asociación de DM2 y Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.

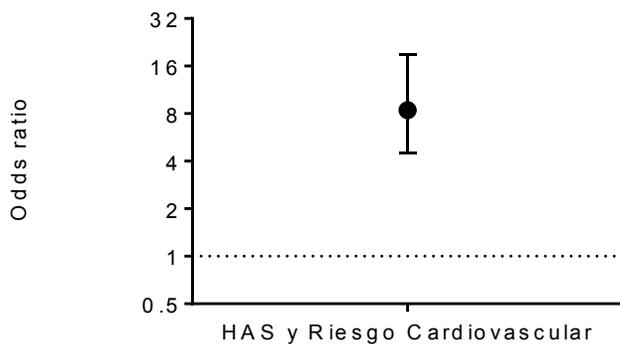


Se aplicó como medida de asociación causal la Razón de Momios, lo que significa que hay 8.41 veces más de tener Riesgo Cardiovascular en pacientes postmenopáusicas con Hipertensión arterial, lo que se interpreta como una probabilidad del 89.4%.

$$OR = \frac{A.D}{B.C} = \frac{60 \times 82}{45 \times 13} = 8.41$$

$$PROBABILIDAD = \frac{OR}{OR + 1} = \frac{8.41}{8.41 + 1} = 0.89$$

Asociación de HAS y Riesgo cardiovascular en pacientes postmenopáusicas que acuden a la UMF 21.



DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Como resultado de las pruebas estadísticas aplicadas en este estudio se concluye la existencia de la asociación entre Síndrome vasomotor y Riesgo cardiovascular de las pacientes con Diagnóstico de Menopausia que acuden a la UMF No.21. La relevancia de haber obtenido este resultado es debido a que existen varios instrumentos que pueden ayudar a orientar sobre la severidad de los síntomas asociados a hipoestrogenismo, sin embargo no hay alguno que asocie y contemple el riesgo cardiovascular en la mujer en las bibliografías consultadas.

Cabe mencionar que la edad promedio determinada de presentación de la menopausia obtenida en nuestro estudio es de un 33% de entre 46 a 50 años, de un 23% entre 41 a 45 años y 22% de edad, de acuerdo a lo mencionado por Greendale GA y cols.² se estima que aproximadamente unos 50 millones de mujeres cada año inician esta época de la vida, con una media de edad de 51 años, lo que coincide con nuestros resultados.

De acuerdo con los resultados obtenidos a través de las encuestas la prevalencia de síntomas por la menopausia en nuestra población fue del 94.5%, de las cuales el 61% tuvo síndrome vasomotor moderado, 35% leve y sólo 4% lo presentó en forma severa. Respecto a lo anterior Hernández V y cols.²⁹ encontraron que los cuatro principales síntomas que acompañan al climaterio son: bochornos, irritabilidad, nerviosismo y mareos. Con los síntomas registrados, la puntuación de los componentes en la escala de Greene mostraron una mayor frecuencia con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) para el componente vasomotor y el componente depresivo, comparado con el resto de los componentes que integran todos los síntomas. La escala de Greene ha demostrado gran eficacia para cuantificar la incidencia y la intensidad de los síntomas de la posmenopausia y esta escala ha sido ampliamente validada.

De los resultados obtenidos a través de este estudio en cuanto a Riesgo cardiovascular tenemos que el 19% de nuestra población presenta riesgo cardiovascular muy alto, 1% alto, 17% moderado y el 63% bajo. De acuerdo a lo comentado por Lewis SJ.²⁶ su artículo, se menciona que la tasa de enfermedad cardiovascular como causa de muerte en mujeres estadounidenses aumentó de 30% en 1997 a 54% en 2009, y la tasa de mortalidad ajustada por cardiopatía coronaria en mujeres, fue de 95,7 por 100.000 mujeres en 2007. El aumento en la enfermedad cardiovascular relacionado con la edad de la mujer se ha vinculado con aumento en las concentraciones de colesterol, incidencia de hipertensión, ganancia de peso e insulino-resistencia. Otros factores involucrados en las enfermedades cardiacas en la etapa el climaterio y menopausia son el tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, sobrepeso, obesidad y estrés. Y concluye en su estudio que durante el climaterio y menopausia se produce un incremento en algunos valores antropométricos y metabólicos, que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares en mujeres cubanas, concordante con lo descrito en la literatura internacional sobre el tema. Por otro lado Gorodeski GI.³ menciona que desde hace años se viene señalando que el déficit estrogénico es el principal causante de mayor susceptibilidad femenino en la época posmenopáusica para padecer enfermedades cardiovasculares; así los estrógenos potencian la acción de las prostaciclina, incrementan la producción de óxido nítrico, inhiben la enzima de conversión de angiotensina en las células mioepiteliales, disminuyen la reactividad vascular, aumentan la sensibilidad a la insulina e interactúan con el metabolismo lipídico. Además tienen un papel tanto en la regulación del tono vascular, en el crecimiento de los miocitos vasculares, así como en el incremento de la sensibilidad a la sal. Todos estos mecanismos podría explicar el incremento del riesgo cardiovascular en la mujer durante el climaterio y la menopausia.

Encontramos una significancia estadística en aquellas pacientes que tienen Riesgo cardiovascular moderado y alto que está vinculado con el sobrepeso y la obesidad, la probabilidad obtenida a través de nuestro estudio fue del 69%. Los resultados obtenidos en nuestro estudio se pueden relacionar con lo mencionado por Hernández-Ono A y cols.²³ quienes refieren en su artículo que los estrógenos poseen efectos sobre la distribución de la grasa corporal, de forma que en la menopausia aparece una mayor incidencia de la distribución androide (más grasa en el tronco que en las piernas). Además del patrón de obesidad visceral troncular se asocia con la mayoría de los factores de riesgo

cardiovascular. Nosotros encontramos una de asociación del riesgo cardiovascular y el sobrepeso o la obesidad del 69% con un OR de 2.31. Lo anterior involucra de manera importante aquellas alteraciones secundarias de igual forma producidas en el perfil lipídico, que con los resultados que arrojó nuestro estudio pudimos observar que de nuestra población total el 51.0% tiene antecedentes de Hipercolesterolemia y el 51.5% de Hipertrigliceridemia; lo que se vincula con lo mencionado por Davidson MH y cols.¹² quienes refieren que la modificación más importante de un factor de riesgo cardiovascular secundario al cese de la actividad ovárica se produce sobre el perfil lipídico. Se considera que del 25 al 50% de los efectos producidos por el descenso de estrógenos sobre la cardiopatía isquémica se justifican por la modificación del patrón lipídico. Varios estudios indican que las mujeres posmenopáusicas presentan un aumento de las concentraciones séricas de colesterol total, de triglicéridos totales y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como una disminución de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL), en comparación con mujeres premenopáusicas.

De nuestras pacientes con Tabaquismo un importante porcentaje se encuentra asociado con Riesgo cardiovascular, cuya probabilidad corresponde al 75%, comparativamente con aquellas que no son fumadoras y en las cuales no presentan este con la misma magnitud. Ello se puede corroborar a través de las referencias descritas por Lewis SJ.²⁶ quien hace referencia al impacto del tabaco en la enfermedad aterosclerótica que es mayor en la mujer que en el hombre; no solo predispone a la ateromatosis sino también a los cuadros trombóticos vasculares. Así, Ramos y cols. encontraron que el tabaquismo estuvo presente en el 39,5% ± 3,59% (IC: 35,9% a 43,1%) de las pacientes, sobre todo en las posmenopáusicas. El tabaco favorece el desarrollo de la aterosclerosis a través de la lesión del endotelio por el monóxido de carbono circulante, el aumento del fibrinógeno y del factor VII, el aumento de la adherencia y la agregabilidad de las plaquetas, el aumento de la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), el descenso de la concentración de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y el efecto vasoconstrictor.

El riesgo de aquellas pacientes con Diabetes Mellitus de presentar Riesgo cardiovascular es significativo para este estudio debido a un porcentaje elevado de pacientes con esta

asociación y a las que corresponde una probabilidad del 82.8%; que corresponde con los descrito por Feldstein CA y cols.¹⁸ pues mencionan que la resistencia a la insulina y las concentraciones de insulina circulantes en las mujeres aumentan con la edad y los años transcurridos desde la menopausia. Un aumento de la resistencia a la insulina, en presencia de dislipidemia y aumento del inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI-1), se asocia con un incremento del riesgo de coronariopatía en mujeres diabéticas tipo 2. Por otro lado Kim HS y cols.²¹ encontraron que en las mujeres posmenopáusicas que presentan resistencia a la insulina se producen elevaciones de los niveles de lipoproteínas, con el consecuente aumento del riesgo cardiovascular.

Se encontró que aquellas pacientes que padecen Hipertensión arterial tienen un alto nivel de asociación de Riesgo cardiovascular, la probabilidad encontrada en nuestro estudio fue del 89.4%. De acuerdo a lo referido por Mercurio G y cols.⁵ quienes dan la siguiente explicación de que tras la menopausia, aparte de las modificaciones en las concentraciones lipídicas, se produce un amplio impacto sobre el sistema cardiovascular, con daño directo sobre la actividad vascular y su fisiología. Incluso en las mujeres sanas menopáusicas se objetiva una mayor hiperactividad vascular y un empobrecimiento de la tensión arterial, aumentando de esta forma el número de muertes por enfermedad cardiovascular. Los estrógenos tienen un papel importante en el tono y función vasomotora a través de su influencia en los diversos intermediarios, produciendo un efecto vasodilatador, siendo la actuación directa de las hormonas sexuales femeninas escasa. Por otro lado Forte TM.⁶ hace referencia al hecho de que los estrógenos aumentan el flujo sanguíneo en los vasos periféricos de forma que, en presencia de arteropatía (por ejemplo la coronaria), retrasan el inicio de la isquemia y aumentan la tolerancia al ejercicio durante las pruebas de esfuerzo. Las hormonas sexuales femeninas influyen de forma directa sobre la tensión arterial. Este punto se demuestra por el hecho de que antes de la menopausia la presión arterial de las mujeres es inferior a la existente en el sexo masculino para la misma edad. Así el descenso de las concentraciones de estrógenos que supone la menopausia se asocia a una presión arterial más alta y mayores incrementos de la presión arterial en relación con la edad, en comparación con mujeres premenopáusicas. Sin embargo este efecto no se ha demostrado en los casos de mujeres en tratamiento hormonal sustitutivo. En las mujeres que se encuentran en la posmenopausia existen volúmenes telediastólicos más elevados, menor

fracción de eyección y menor fracción de eyección y menor velocidad de llenado de ventrículo izquierdo que en mujeres con menopausia de reciente inicio. También Krstevska M y cols.⁹ refieren : dado que la proliferación de células de músculo liso vascular es un suceso clave en el desarrollo de la hipertensión y de la enfermedad vascular arterioesclerótica, las acciones descritas de los estrógenos podrían proporcionar también una cierta protección frente a la aparición de la enfermedad vascular. Y de igual manera Fisman EZ y cols.¹⁷ hacen mención al respecto de este punto que en este periodo de la vida aumenta la prevalencia del síndrome metabólico entre las mujeres, con obesidad, resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, aumento de la reabsorción del sodio, estimulación del sistema nervioso simpático y aumento del grosor de la musculatura lisa vascular. La traducción clínica de todos estos cambios es la aparición de hipertensión arterial.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Por medio del presente estudio se encontró en la muestra estudiada que la media de edad para la población fue de 61.14 años. La escolaridad que más predominó en las pacientes fue primaria con un 44.5%, el 19% de nuestra población es analfabeta.

Dentro de los Antecedentes Heredo-Familiares de nuestras pacientes encontramos que 59% de ellas tiene antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2, el 59.5% de Hipertensión arterial sistémica y 31% de algún evento cardiovascular (tipo IAM o EVC).

Dentro de los Antecedentes Personales Patológicos de nuestras pacientes encontramos que el 35% de ellas padece Diabetes Mellitus tipo 2, el 52.5% tiene Hipertensión arterial sistémica, 51% tiene Hipercolesterolemia, 51.5% Hipertrigliceridemia.

Del 35% de las pacientes que padecen Diabetes Mellitus tipo 2, la media de las cifras de glucosa es de 210.23 mg/dl. Mientras que al 52.5% de la población que tiene Hipertensión arterial le corresponde una media de TA sistólica de 138.10mmHg; por otro lado la media de la TA diastólica es de 82.68 mmHg.

Dentro de los antecedentes Ginecológicos de nuestras pacientes tenemos que; el 32.5% presentó la Menopausia entre los 46-50 años de edad.

De acuerdo a las características clínicas tenemos que la media del Índice de Masa Corporal en nuestra población es de 30.46, con una media de 0.9140 para el Índice Cintura Cadera. En cuanto al estado nutricional tenemos que el 36.5% de las mujeres tiene sobrepeso y el 41.0% presenta obesidad. 35.5% de las mujeres tiene tabaquismo positivo y el 86% es sedentaria.

Del total de nuestras pacientes el 94.5% refiere haber presentado síntomas por la menopausia, de las cuales el 61% presentó síndrome vasomotor moderado y el 91% presenta atrofia urogenital.

Del total de nuestras pacientes el 63.5% tiene riesgo cardiovascular bajo, el 16.5% presenta riesgo cardiovascular moderado, mientras que el 1% lo presenta como alto y 19% es muy alto.

Como resultado de las pruebas estadísticas aplicadas en este estudio se concluye la existencia de la asociación entre Síndrome vasomotor y Riesgo cardiovascular de las pacientes con Diagnóstico de Menopausia que acuden a la UMF No.21. Con una probabilidad de Riesgo cardiovascular dado que las pacientes tienen Síndrome vasomotor de 65.5%, con un OR de 1.89.

Probabilidad de Riesgo cardiovascular moderado y alto dado que tiene Sobrepeso u obesidad también resultó significativo del 69%, con un OR de 2.31. En la asociación con el tabaquismo tenemos una probabilidad del 75%, con un OR de 3.09. Para las pacientes que padecen Diabetes Mellitus es del 82.8%, con un OR de 4.79. En relación con Hipertensión arterial es del 89.4%, con un OR de 8.41.

PACIENTES CON MENOPAUSIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR			
VARIABLE	RM	IC 95%	p
SX VASOMOTOR	1.89	(1.02 a 3.5)	< 0.04
SOBREPESO Y OBESIDAD	2.31	(0.95-5.65)	0.00
TABAQUISMO	3.09	(1.69 a 5.67)	0.00
DM2	4.79	(2.56 a 8.96).	0.00
HAS	8.41	(4.53 a 18.93)	0.00

Hemos generado la evidencia para demostrar que el Riesgo cardiovascular es una necesidad de salud real de la población, por lo tanto en un modelo integral de atención a la salud con enfoque de riesgo debemos dirigir las políticas de salud a los programas institucionales a disminuir el impacto del Riesgo cardiovascular en la salud de nuestras pacientes.

En un enfoque integral el médico debe realizar de manera dirigida a la búsqueda de factores de riesgo y en este caso implementar la detección oportuna del Síndrome vasomotor ya que su atención oportuna no sólo mejora la sintomatología sino que disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que no sólo llevan a un deterioro en la calidad de vida sino que incrementan la tasa de mortalidad en las pacientes.

SUGERENCIAS

SUGERENCIAS

Las tendencias demográficas en México destacan el envejecimiento poblacional como el cambio más sobresaliente que ha ocurrido a nivel mundial en las últimas décadas, siendo este más marcado en la población femenina; es así que también se ha incrementado la esperanza de vida, pero a consecuencia de ello han aparecido enfermedades crónicas degenerativas que acompañan al síndrome climatérico.

En este estudio se demostró la asociación del Síndrome vasomotor con Riesgo cardiovascular ; se recomienda realizar un estudio de casos y controles o un estudio clínico controlado para corroborar nuestros resultados.

Por lo anterior considero que es de gran importancia la labor del Médico Familiar en la identificación de aquellas pacientes que se encuentran en periodo de Menopausia y que presentan Síndrome vasomotor para posteriormente valorar su Riesgo cardiovascular priorizando aquellas pacientes que presenten Riesgo cardiovascular alto y muy alto para ser quienes reciban de forma prioritaria atención de los factores de riesgo así como tratamiento de comorbilidades.

- Se considera necesario dar a conocer al personal médico de nuestra unidad los resultados obtenidos a través de nuestra investigación para su aplicación en la consulta diaria.
- Involucrar a todo el personal de salud (Médicos Familiares, Médicos no Familiares, Enfermeras, Trabajadoras sociales, Psicólogos y Nutricionistas) para brindar atención médica integral a las pacientes con Menopausia con la finalidad de identificar, prevenir y tratar enfermedades que contribuyan a presentar Riesgo cardiovascular.

ANEXOS



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **“Asociación del síndrome vasomotor con riesgo cardiovascular elevado en pacientes postmenopáusicas ”**

Patrocinador externo (si aplica): Ninguno (no aplica).

Lugar y fecha: _____

Número de registro: _____

Justificación y objetivos del estudio: Conocer el riesgo cardiovascular en mujeres postmenopáusicas de la UMF 21 y la necesidad de incidir en ellos a través de tratamiento médico.

Procedimientos: Se tomará somatometría y signos vitales, posteriormente se aplicará un cuestionario.

Posibles riesgos y molestias: Los riesgos son mínimos debido a que no representa intervención física directa y únicamente se requerirá de tiempo disponible para contestar la encuesta.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Podrá recibir información que contribuya a mejorar su estado de salud.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro: Pacientes que deseen participar bajo autorización a través de consentimiento informado y podrán retirarse en el momento que así lo deseen.

Privacidad y confidencialidad: La información recolectada se mantendrá estrictamente anónima, será únicamente conocida por el investigador.

Beneficios al término del estudio: Obtener información que pueda contribuir a la salud de pacientes con menopausia.

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

Investigador responsable: Dra. Diana Jiménez Calderón, Dra. Leonor Campos Aragón, Dr. José de Jesús Arias.

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

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS QUE ACUDEN A LA UMF No. 21 DEL IMSS EN EL AÑO 2014”

Dra. Leonor Campos Aragón, Dr. José de Jesús Arias, Dra. Diana Jiménez Calderón.

ACTIVIDADES	agosto 2013	Septiembre 2013	Octubre 2013	Noviembre 2013	Diciembre 2013	Enero 2014	Febrero 2014	Marzo 2014	Abril 2014	Mayo 2014	Junio 2014	Julio 2014	Agosto 2014	Septiembre 2014	Octubre 2014	Noviembre 2014	Diciembre 2014
Identificación del problema	R ✓	✓															
Elaboración de marco teórico	R		✓	✓													
Elaboración de hipótesis	R				✓												
Elaboración de objetivos	R					✓											
Definición de variables	R						✓										
Elección del método de estudio	R						✓										
Identificación de la población	R							✓									
Solicitud y acceso a base de datos	R								✓	✓							
Invitación a los participantes y firma de consentimiento informado	R										✓						
Aplicación del cuestionario y test de Greene	R										✓	✓	✓				
Captura de información	R												✓	✓	✓		
Análisis de información y resultados	R															✓	✓
Entrega de trabajo	R															✓	✓

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

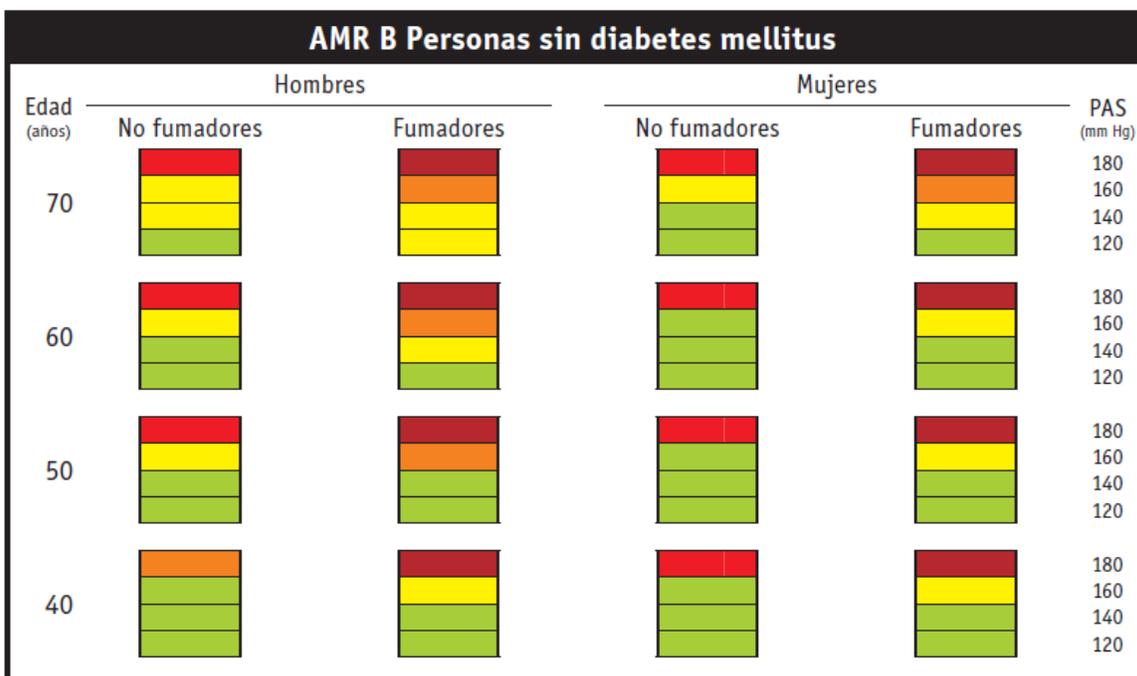
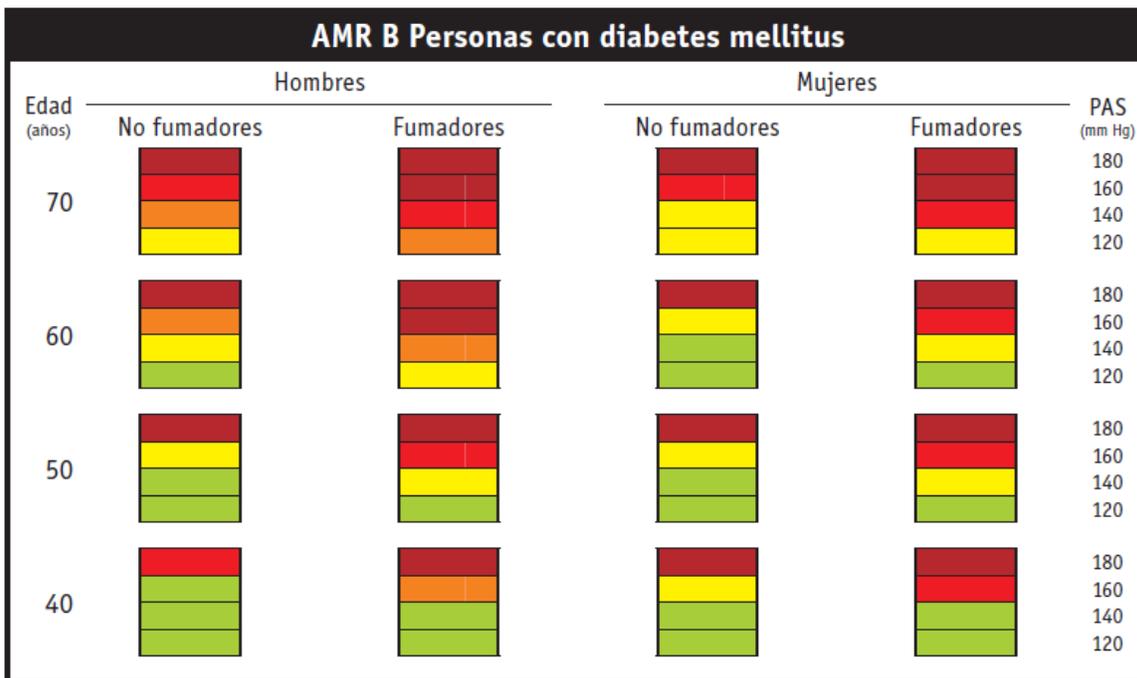
I. Escala de Greene

Población diana: Mujeres en periodo de menopausia. Se trata de una escala autoadministrada. Consta de 21 ítems.

SÍNTOMAS	0= NADA	1= LEVE	2= MODERADO	3= SEVERO
1. ¿Siente palpitaciones cardíacas?				
2. ¿Está más nerviosa o tensa?				
3. ¿Tiene dificultad para dormir?				
4. ¿Está nerviosa o asustada?				
5. ¿Tiene ataques de pánico?				
6. ¿Problemas de concentración mental?				
7. ¿Cansancio o falta de energía?				
8. ¿Pérdida de interés en la mayoría de las cosas?				
9. ¿Se siente triste o deprimida?				
10. ¿Llora fácilmente?				
11. ¿Está con peor genio de lo normal?				
12. ¿Siente vértigo o mareos?				
13. ¿Opresión en alguna parte del cuerpo?				
14. ¿Tiene hormigueo o adormecimiento?				
15. ¿Tiene dolor de cabeza?				
16. ¿Dolores musculares o articulares?				
17. ¿Pérdida de sensibilidad en manos o pies?				
18. ¿Tiene dificultad para respirar?				
19. ¿Tiene bochornos?				
20. ¿Tiene sudores nocturnos?				
21. ¿Tiene pérdida de interés en el sexo?				

II. Tabla para calcular Riesgo Cardiovascular según la OMS

Nivel de riesgo ■ <10% ■ 10% a <20% ■ 20% a <30% ■ 30% a <40% ■ ≥40%



Esta tabla sólo debe usarse en los países de la subregión B de la Región de las Américas de la OMS. (véase el cuadro 1).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“ASOCIACIÓN DEL SÍNDROME VASOMOTOR CON RIESGO CARDIOVASCULAR ELEVADO EN PACIENTES POSTMENOPÁUSICAS QUE ACUDEN A LA UMF No. 21 DEL IMSS EN EL AÑO 2014”

INSTRUMENTO

Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características:

1. Paciente femenino.
2. Derechohabiente de la Unidad de Medicina familiar número 21 IMSS con diagnóstico de menopausia.
3. Acepte participar en el estudio después de solicitarle consentimiento informado verbal.

No llenar

1	FOLIO _____					
2	Fecha (dd/mm/aa)				_ _ / _ _ / _ _	
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)			4	Edad: _____ años cumplidos	_ _
5	NSS: _____	6	Escolaridad: 1.Analfabeta () 2.Primaria () 3.Secundaria () 4.Preparatoria () 5.Licenciatura ()		_ _ _ _ _ _	
7	Turno: 1.Matutino () 2.Vespertino ()		8	Número de Consultorio: _____	_ _ / _ _	
9	Peso: _____ Kg	10	Talla: _____ m	11	IMC: _____ Kg/m ²	_ _ _ / _ _ _ / _ _ _
12	Perímetro abdominal: _____ cm	13	Perímetro cadera: _____ cm	14	ICC: _____	_ _ _ / _ _ _ / _ _ _
ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES						
15	¿Tiene algún familiar con Diabetes?: 1.Si () 2.No ()	16	¿Tiene algún familiar con Hipertensión?: 1.Si () 2.No ()	17	¿Tiene familiares con algún evento cardiovascular (infarto, embolia)? 1.Si () 2.No ()	_ _ / _ _ / _ _

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS						
18	¿Usted fuma o fumaba? 1.Si () 2.No ()		19	¿Realiza ejercicio regular 3 veces a la semana más de 30 min? 1.Si () 2.No ()		__ / __
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS						
20	¿Tiene usted Diabetes? 1.Si () 2.No ()		21	¿Tiene usted Hipertensión? 1.Si () 2.No ()		__ / __
22	¿Cifra de diagnóstico de Diabetes?		23	¿Cifra con la que se le diagnosticó Hipertensión?		__ / __
24	¿Padece problemas de la tiroides (hipertiroidismo o hipotiroidismo)? 1.Si () 2.No ()		25	¿Ha tenido usted algún evento cardiovascular (infarto, embolia, trombosis)? 1.Si () 2.No ()		__ / __
26	¿Tiene usted colesterol elevado? 1.Si () 2.No ()	27	¿Tiene usted Triglicéridos elevados? 1.Si () 2.No ()	28	¿Padece usted insuficiencia renal? 1.Si () 2.No ()	__ / __ / __
ANTECEDENTES GINECOLÓGICOS						
29	¿A qué edad tuvo su primera menstruación? 1.De 10-12 años () 2.De 13-15 años () 3.Después de los 15 a ()		30	¿Cuántas veces se embarazó? 1. Ninguna () 2. 1-3 veces () 3. 4-5 veces () Más de 5 veces ()		__ / __ / __ / __
32	¿A qué edad dejó de menstruar? 1. 35 a 40 años () 2. 41 a 45 años () 3. 46 a 50 años () 4. 51 a 55 años () 5. Después de los 56 años ()		33	¿Utiliza o utilizó Tratamiento Hormonal de reemplazo? 1.Si () 2.No ()		__ / __
DATOS DE SÍNDROME VASOMOTOR *** Aplicar Test de Greene						
34	¿Tuvo o tiene síntomas por la menopausia? 1.Si () 2.No ()		35	Síndrome vasomotor : 1. Leve () 2. Moderado () 3. Severo ()		__ / __

36	¿Tiene resequedad vaginal (Atrofia Urogenital)?: 1. Leve () 2. Moderado () 3. Severo ()	<input type="checkbox"/>
DATOS DE RIESGO CARDIOVASCULAR		
37	De acuerdo a los resultados anteriores y al Test de la OMS, el paciente presenta un Riesgo Cardiovascular: 1. Bajo () 2. Moderado () 3. Alto () 4. Muy alto ()	<input type="checkbox"/>

BIBLIOGRAFIA.

1. Massart F, Reginster JY, Brand ML. Genetics of menopause-associated diseases. *Maturitas* 2001;40(2): 103-16.
2. Greendale GA, Lee NP, Arriola ER. The menopause. *Lancet* 1999;353(9152):571-80.
3. Gorodeski GI. Update on cardiovascular disease in post-menopausal women. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2002;16(3):329-55.
4. Cabero Roura A. Tratamiento hormonal sustitutivo en la prevención de la cardiopatía isquémica en la mujer. Argumentos a favor. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:491-498.
5. Mercurio G, Zoncu S, Charchi A, Rosano GM. Can menopause be considered an independent risk factor for cardiovascular disease? *Ital Heart J* 2001;2(10)719-27.
6. Forte TM. Influencias hormonales, metabólicas y celulares en las enfermedades cardiovasculares en las mujeres. *Medical Trends*. Barcelona. 1999;51-70.
7. Rosano GM, Panina G. Estrogens and the heart. *Therapie* 1999;54(3):381-5.
8. Bendarek-Tupikowska G. Antioxidant properties of estrogens. *Ginecol Pol* 2002; 73(1): 61-7.
9. Krstevska M, Dzhekova-Stojkova S, Boliskova G. Menopause, coronary artery disease and antioxidants. *Clin Chem Lab Med* 2001;39(7): 641-4.
10. Moghadasian MH. Statins and menopause. *Drugs* 2002;62(17):2421-31
11. Barret-Connor E, Bush TL. Estrogen and coronary heart disease in women. *JAMA* 2011;265:1861-1867.
12. Davidson MH, Maki KC, Karp SK, Ingram KA. Management of hypercholesterolemia in postmenopausal women. *Drugs Aging* 2002;19(3):169-78.
13. Mackey RH, Kuller LH, Sutton-Tyrell K, Evans RW, Holubkov R, Matthews KA. Lipoprotein subclasses and coronary artery calcium in postmenopausal women from the healthy women study. *Am J Cardiol* 2002;90(80A):71i-76i.
14. Bittner V. Lipoprotein abnormalities related to women's health. *Am J Cardiol* 2002;90(8A):71i-84i.
15. Vittinghoff E, Shilpak MG, Varosy PD, Furber CD, Ireland CC, Khan SS, Blumenthal R, Barret-Connor E, Hulley S. *Ann Intern Med* 2003;138:81-89.
16. Yamaguchi T, Sugimoto T, Yano S, Yamauchi M, Sowa H, Chen Q, Chilhara K. Plasma lipids and osteoporosis in postmenopausal women *Endocr J* 2002;49(2):211-7.

17. Fisman EZ, Tenenbaum A, Pines A. Systemic hypertension in postmenopausal women: a clinical approach. *Curr Hypertens Rep* 2002; 4(6): 464-70.
18. Feldstein CA, Akopian M, Renauld A, Olivieri AO, Cauterucci S, Garrido D. Insulin resistance and hypertension in postmenopausal women. *J Hum Hypertens* 2002;16(Suppl 1):S145-50.
19. Stoney RM, O'Dea K, Herbert KE, Dragicevic G, Giles GC, Cumpston GN, Best JD. Insulin resistance as a major determinant of increased coronary heart disease risk in postmenopausal women with type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2001;18(6):476-82.
20. Fogari R, Zoppi A, Preti P, Fogari E, Malamani G, Mugellini A. Differential effects of ACE-inhibition and angiotensin II antagonismo n fibrinolysis and insulin sensitivity in hipertensive postmenopausal women. *Am J Hypertens* 2001;14(9 Pt 1):921-6.
21. Kim HS, Abbasi F, Lamendola C, McLaughlin T, Reaven GM. Effect of insulin resistance on postprandial elevations of remnant lipoprotein concentrations in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 2001;74(5):592-5.
22. Rendell M, Hulthén UL, Törnquist C, Groop L, Mattiasson I. Relationship between abdominal fat compartments and glucose and lipid metabolism in early postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(2):744-49.
23. Hernández-Ono A, Monter- Carreola G, Zamora-González J, Cardoso-Saldana G, Posadas-Sánchez R, Torres-Tamayo M, Posadas-Romero C. Association of visceral fat with coronary risk factors in a population-based sample of postmenopausal women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(1):33-9.
24. Sites CK, Toth MJ, Cushman M, L'Hommedieu GD, Tchernof A, Tracy RP, Pehlman ET. Menopause-related differences in inflammation markers and their relationship to body fat distribution and insulin-stimulated glucose. *Fertil Steril* 2002;77(1):128-35.
25. Burke AP, Farb A, Malcom G, Virmani R. Effect of menopause on plaque morphologic characteristics in coronary atherosclerosis. *Am Heart J.* 2001;141 (Suppl 2):S58-62.
26. Lewis SJ. Cardiovascular disease in postmenopausal women: myths and reality. *Am J Cardiol* 2002; 89 (Suppl 12):5E-10E.
27. Katzmarzyk P, Srivivasan S, Chen W, Malina R, Bouchard C, Berenson G. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. *Pediatrics.* 2007; 114: 198-205.

28. Hulley, S.; Grady, D.; Bush, T.; Furberg, C.; et al.: For the HERS Research Group. Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. JAMA 2008; 280: 605-613.
29. Hernández V, Córdova P, Basurto L, Saucedo R, et al. Frecuencia de los síntomas del síndrome climatérico. Ginecol Obstet Mex 2010;78(4):232-237.
30. Vázquez M, Murfin M, Motta M. Estudio del climaterio y la menopausia. Ginecol Obstet Mex 2009;77(9):S253-S276.
31. Álvarez C. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. Vol. 11, Núm. 3, Marzo 2001. Medifam; 11: 122-139.
32. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. NLM: WG 120. Ginebra 2008. OMS; 1-38.