

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**DETERMINACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES PERI Y
POSTMENOPÁUSICAS MEDIANTE LA ESCALA AHA 2019 EN CENTRO MÉDICO
ISSEMYM ECATEPEC**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS
CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC**

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:
M.C. DANIELA MARTÍNEZ ROMERO**

**DIRECTOR DE TESIS
E. EN G.O. JULIO CÉSAR PEDROZA GARCÍA**

**REVISORES:
E. EN GYO. MARTHA AGUIRRE AYALA
E. EN GYO. RUBENS DEL CARMEN TAPIA LIZARRAGA
E. EN GYO. JUAN PABLO MANZO MAGAÑA
E. EN GYO. FERNANDO RIO DE LA LOZA JIMÉNEZ**

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021

INDICE

RESUMEN	4
MARCO TEÓRICO.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	23
JUSTIFICACIÓN	24
HIPOTESIS.....	26
OBJETIVO GENERAL.....	27
OBJETIVO ESPECÍFICO	27
MATERIAL Y MÉTODOS	28
RESULTADOS	38
DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFÍA.....	52
ANEXOS	57

RESUMEN

Introducción. Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en mujeres en México y el mundo, aunado a esto la expectativa de vida en las mujeres ha aumentado significativamente, entre los 45 y 55 años las mujeres presentan el fenómeno conocido como menopausia momento en que acorde a fisiopatología es el momento más crítico respecto al desarrollo de factores de riesgo cardiovascular, por lo cual es necesario implementar estrategias de diagnóstico y tratamiento adecuado. **Objetivos.** Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes Peri y Postmenopáusicas en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec. **Material y métodos.** Estudio longitudinal, prospectivo, descriptivo, observacional en mujeres que acuden a consulta externa de Ginecología, calculando el RCV acorde a Guía ACC/AHA 2019. **Resultados.** Se analizaron 83 pacientes con una media de 51 años, mediana de 50 años y moda de 49 años. Con un RCV Bajo en el 39%, 19% riesgo límite, 29% riesgo alto, 13% riesgo alto. **Conclusiones.** El 61% de las pacientes se encuentran en RCV límite, intermedio y alto que acorde a AHA 2019 niveles que amerita algún manejo farmacológico y/o en estilo de vida.

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de Muerte en el mundo, en México durante 2019 de las 747 784 defunciones registradas 56.4% (422 185) fueron hombres y el 43.5% mujeres (325 126), de estas muertes las enfermedades cardiovasculares causaron el 22.3% (72 768) constituyendo la principal causa de muerte para mujeres, acorde a resultados publicados por el INEGI en Octubre 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). ⁽¹⁾

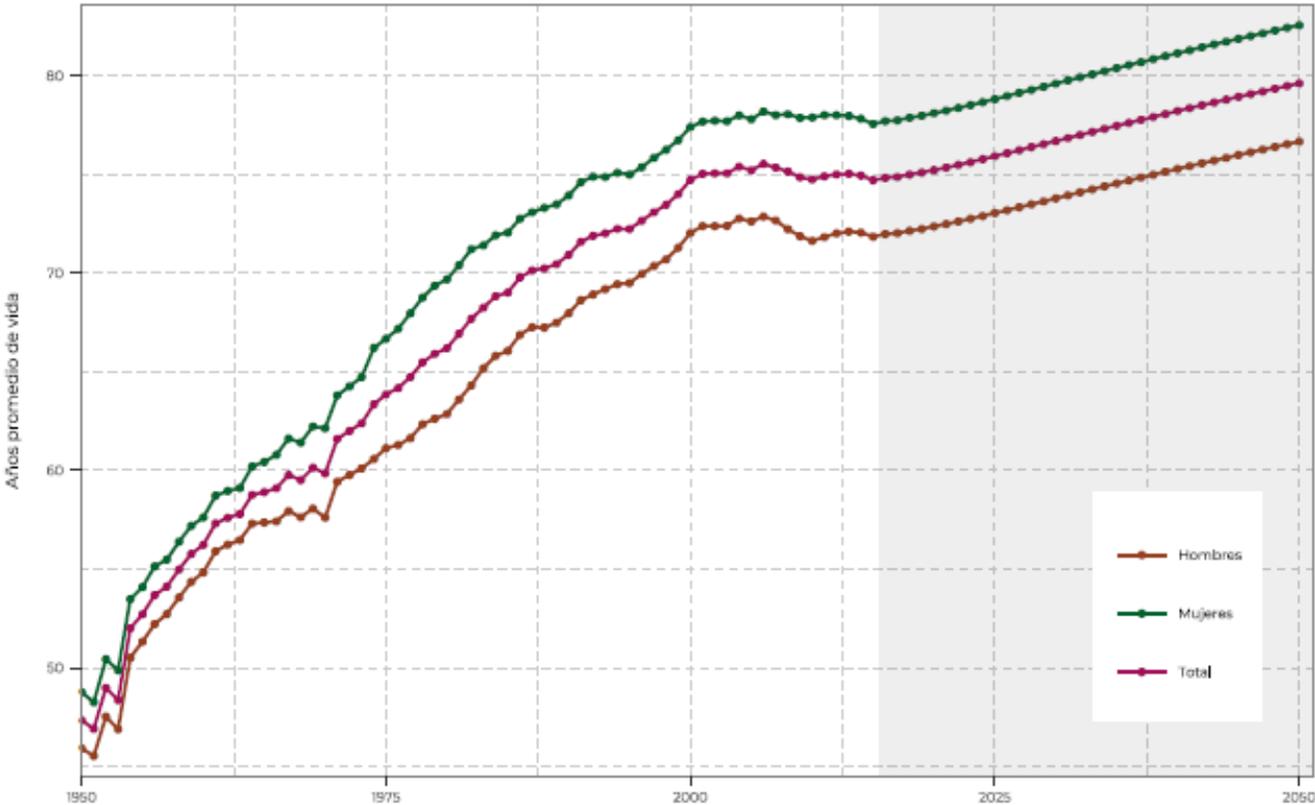
Diez principales causas de muerte por sexo

Rango	Total	Hombre	Mujer
1	Enfermedades del corazón 156 041	Enfermedades del corazón 83 258	Enfermedades del corazón 72 768
2	Diabetes mellitus 104 354	Diabetes mellitus 51 711	Diabetes mellitus 52 643
3	Tumores malignos 88 680	Tumores malignos 43 296	Tumores malignos 45 384
4	Enfermedades del hígado 40 578	Agresiones (homicidios) 32 530	Enfermedades cerebrovasculares 17 659
5	Agresiones (homicidios) 36 661	Enfermedades del hígado 29 692	Influenza y neumonía 14 046
6	Enfermedades cerebrovasculares 35 303	Accidentes 25 758	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 11 269
7	Accidentes 33 524	Enfermedades cerebrovasculares 17 644	Enfermedades del hígado 10 879
8	Influenza y neumonía 31 081	Influenza y neumonía 17 034	Accidentes 7730
9	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 23 768	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas 12 499	Insuficiencia renal 6359
10	Insuficiencia renal 14 630	Insuficiencia renal 8 271	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal 4 969

En el estudio publicado por la Asociación Americana del corazón en 2017 titulado “Tendencias de quince años en la concientización sobre las enfermedades cardíacas en las mujeres” concluyen que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en las mujeres, sin embargo lo más alarmante es la desinformación existente, a pesar de que la conciencia sobre las enfermedades cardíacas entre las mujeres blancas, negras e hispanas ha mejorado durante los últimos 15 años, concluyen que solo el 56% de las mujeres son conscientes de dicho riesgo, confirmando que dicho avance sigue siendo subóptimo. (2)

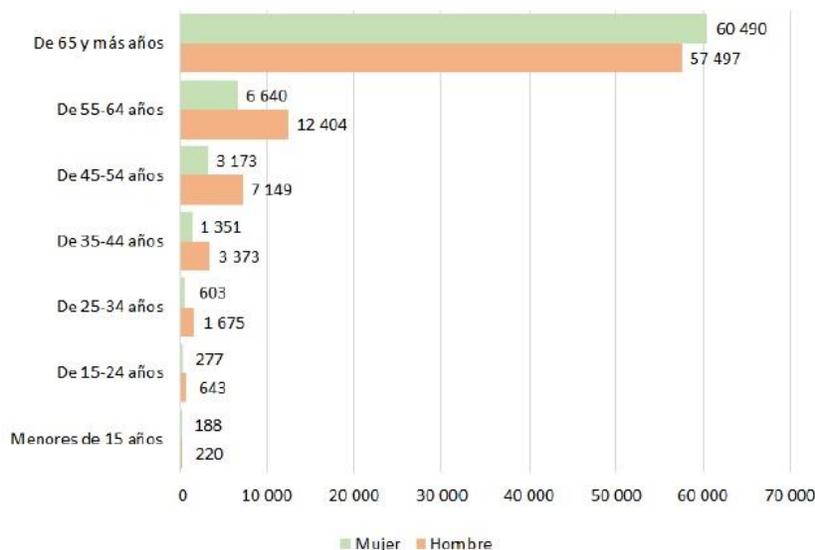
Por otra parte se aprecia un aumento progresivo en la esperanza de vida, especialmente en las mujeres, de acuerdo al Consejo Nacional de Población se estima que las mujeres tienen una esperanza de vida en promedio de 81 años. (3)

República Mexicana. Esperanza de vida al nacimiento total y por sexo, 1950-2050



Dicho aumento en la esperanza de vida es de suma importancia ya que el grupo de edad en el que se concentra el mayor número de fallecimientos por enfermedades cardiovasculares es en el de 65 y más años. ⁽¹⁾

Defunciones por enfermedades del corazón según grupos de edad y sexo



En medida que la esperanza de vida continúe aumentando las mujeres con riesgo o Enfermedades Cardiovasculares incrementará con todas la repercusiones a nivel de calidad de vida, impacto en salud pública y repercusión en economía que estas conllevan lo que genera la necesidad de la identificación temprana y prevención de enfermedades cardiovasculares.

Entre los 45 y 55 años en las mujeres se presenta un fenómeno conocido como menopausia, la cual se define como el cese permanente de la menstruación, determinado de manera retrospectiva después de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causas patológicas el cual resulta de la pérdida de actividad ovárica por agotamiento de la reserva folicular, dicho agotamiento de folículos disminuye la producción de hormonas esteroides y ováricas (estrógenos y progestágenos) y hormona antimulleriana, que contribuyen a una serie de efectos en diversos órganos y con variables manifestaciones clínicas.⁽⁴⁾

Siendo los 50 años la edad promedio para que ocurra, con límites que oscilan entre los 42 y 56 años ⁽⁴⁾, en México La edad promedio de inicio de la menopausia es de 47.9 años acordé a estudio realizado por Legorreta y colaboradores. ⁽⁵⁾

La palabra climaterio: Proviene del griego climater, que significa peldaños o escalones, la Sociedad Internacional de Menopausia lo define como la fase en el envejecimiento de las mujeres que marca la transición de la fase reproductiva a la estado no reproductivo, se manifiesta 1 año antes aproximadamente, cuando inician cambios hormonales y síntomas, hasta 1 año después de la menopausia. ⁽⁶⁾

Esta fase incorpora el termino perimenopausia extendiéndose por un período variable más largo antes y después de la perimenopausia el cual ha sido un concepto muy laxo, recientemente definido con mayor precisión en las etapas de reproducción STRAW +10. ⁽⁶⁾

A partir de la instauración de STRAW+10, se considera ampliamente el estándar de oro para caracterizar el envejecimiento reproductivo, se ha concluido que debido a la uniformidad con la que se emplean los términos climaterio y perimenopausia, éstos sólo deben ser utilizados con los pacientes y personas no especializadas, mas no en publicaciones científicas, donde deberá hacerse alusión a la perimenopausia como transición menopáusica.

Los periodos del envejecimiento reproductivo de la mujer adulta se dividen en 3 fases: la vida reproductiva (premenopausia), transición menopáusica y la vida postreproductiva o postmenopausia, según los criterios de informe STRAW.

Esta clasificación se basa principalmente en factores clínicos tales como la fecha de última regla, las características de los ciclos menstruales, síntomas, tomando en cuenta los biomarcador séricos: Hormona Folículo Estimulante, Antimulleriana, Inhibina B así como el Estudio de Imagen: Conteo de Folículos Antrales, únicamente como apoyo, utilizándose únicamente cuando sea necesario, sin ser obligatorio su toma para llegar al diagnóstico. ⁽⁷⁾

En conjunto, estas fases comprenden un total de 7 etapas, siendo la referencia la fecha de último periodo menstrual (FMP, "Etapa 0").

La fase reproductiva, que precede a FMP, se subdivide en las etapas -5 (temprana), -4 (máxima) y -3 (tardía); la fase de transición menopáusica consiste en la Etapa-2 (temprana) y Etapa-1 (tardía); finalmente la fase postmenopáusica se compone de la Etapa+1 (temprana) y Etapa+2 (tardía), posteriores a FMP).

FASE REPRODUCTIVA

La Etapa-5, fase reproductiva temprana, corresponde a un periodo incipiente de la vida reproductiva con ciclos menstruales variables con tendencia a la regularización.

La Etapa-4 indica el punto máximo de este mismo periodo, caracterizada por la presencia de ciclos regulares.

Etapa-3, última en este periodo en el que comienza el declive de la fertilidad, fase reproductiva tardía, se y se presentan cambios en los ciclos menstruales. La Etapa-3 se subdivide en las subetapas-3a y -3b, donde en -3b los ciclos menstruales permaneces regulares sin variaciones en su duración o en los niveles foliculares de FSH, pese a que el conteo de folículos antrales y niveles de inhibina B son bajos. En la subetapa-3a se perciben cambios sutiles, como ciclos de menor duración y una fase folicular temprana (2-5 días) con aumento variable en el nivel de FSH.

FASE DE TRANSICIÓN A LA MENOPAUSIA

La Etapa-2 comprende el principio del climaterio, se reconoce por su mayor variabilidad en la periodicidad de los ciclos menstruales; según el grado de alteración pueden ser ciclos cortos o largos. Se mantiene la caracterización de esta etapa definida en el STRAW original: diferencia de ≥ 7 días en la duración de ciclos consecutivos, persistente; y la persistencia se define como la recurrencia en los diez ciclos posteriores al primer ciclo que tuvo una variación. El perfil hormonal se caracteriza por concentraciones plasmáticas elevadas (aunque variables) de FSH,

consecuencia de la menor producción de inhibina-B; también hay disminución progresiva de la hormona antimulleriana circulante y del recuento de folículos antrales

Etapa-1 está marcada por la amenorrea ≥ 60 días. En esta fase los ciclos menstruales se hacen más variables en su duración, aumenta la frecuencia de ciclos anovulatorios, y ocurren grandes fluctuaciones en las concentraciones hormonales, como agregado clínico con presencia de Síndrome Vasomotor. Se acordó un criterio cuantitativo de FSH ≥ 25 UI/L como patrón de referencia de la transición menopáusica tardía.¹⁶ Según el análisis de calendarios menstruales y mediciones de FSH y estradiol esta etapa dura, en promedio, entre 1 y 3 años.

FASE POSTMENOPÁUSICA

La fase postmenopáusica temprana +1 se subdivide en 3 etapas (+1a, +1b y +1c). El periodo comprendido entre las etapas +1a y +1b tiene una duración de 2 años, donde +1a corresponde al término de un periodo de amenorrea de 12 meses que define a FMP y a la culminación de la transición menopáusica (12 meses después de la menopausia), comúnmente acompañado de síndrome vasomotor. La Etapa+1b corresponde a un periodo en el que se suscitan variaciones erráticas en los niveles de FSH y estradiol, así como la manifestación de síntomas vasomotores. La Etapa+1c representa a un periodo de estabilización de los niveles hormonales con una duración estimada de 3-6 años.

La postmenopausia tardía (Etapa+2) representa a un periodo en el que los cambios adicionales en la función endocrina reproductiva son más limitados y los procesos de envejecimiento somático se vuelven de suma importancia, acompañado de vaginitis atrófica y atrofia urogenital prevalente.^(7,8)

	Menarquia				FUM (0)						
Estadio	-5	-4	-3b	-3a	-2	-1	+1a	+1b	+1c	+2	
Terminología	REPRODUCTIVA				TRANSICIÓN MENOPÁUSICA		POSTMENOPAUSIA				
	Temprana	Media	Tardía		Temprana	Tardía	Temprana		Tardía		
					Perimenopausia						
Duración	variable				variable	1 a 3 años	2 años (1+1)	3 a 6 años	Esperanza de vida restante		
CRITERIO PRINCIPAL											
Ciclo menstrual	Variable a regular	Regular	Regular	Cambios sutiles en flujo/LEN GTH	Duración variable Persistente ≥ 7 días diferencia en duración en ciclos consecutivos	Intervalo de amenorrea de ≥ 60 días					
CRITERIOS DE APOYO											
Endocrino FSH AMH Inhibina B			Bajo Bajo	Variable Bajo Bajo	↑Variable Bajo Bajo	↑>25 UI/L** Bajo Bajo	↑Variable Bajo Bajo	Estabiliza Bajo Bajo			
Recuento de folículos antrales			Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo			
CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS											
Síntomas						Síntomas vasomotores, probable	Síntomas vasomotores, muy probable			Aumento de síntomas de atrofia urogenital	

** Sangre extraída los días 2-5 del ciclo ↑ = el evade

** Nivel aproximado esperado basado en ensayos que utilizan estándares actuales internacionales de hipófisis^{67,69}

Y se entiende como síndrome climatérico conjunto de síntomas y signos que anteceden y siguen a la menopausia, como consecuencia de la declinación o cese de la función ovárica y se caracteriza por variados síntomas, los cuales se han agrupado en: vasomotores o circulatorios, psicológicos y/o sociales, genitourinarios, alteraciones del sueño entre otros. (9)

Fisiológicamente se sabe que desde la vida fetal el ovario contiene el número máximo de folículos. En el ovario fetal, y durante la niñez, ocurre el desarrollo folicular: formación, desarrollo en grados variables y atresia, sin llegar a la maduración folicular total como la observada en el proceso ovulatorio de la vida reproductiva. En la etapa fetal se pierde la mayor parte de las células germinales,

en parte debido a la involución durante los procesos de mitosis y de meiosis y, también, por degeneración durante el desarrollo folicular descrito. Antes de nacer se pierde, aproximadamente, 80% de la masa de células germinales, si bien aún hay cientos de miles de ovocitos en desarrollo en la capa germinal en la periferia del ovario. Poco después del nacimiento, cada ovocito está ya contenido en un folículo. Durante la niñez, la mayor parte de éstos no completarán su maduración y degenerarán. Es así que al momento de nacer una mujer tiene entre 1 y 2 millones de folículos, y llega a la pubertad con sólo 300,000 a 400,000. A partir de la pubertad, por cada folículo que se ovula, alrededor de 1000 degeneran o sufren atresia, y al momento de la transición a la menopausia sólo restan un par de cientos. La reserva de folículos ováricos va disminuyendo con la edad y cada mujer tiene una gran variabilidad en los tiempos de transición hacia el final de la capacidad reproductiva. ⁽⁹⁾



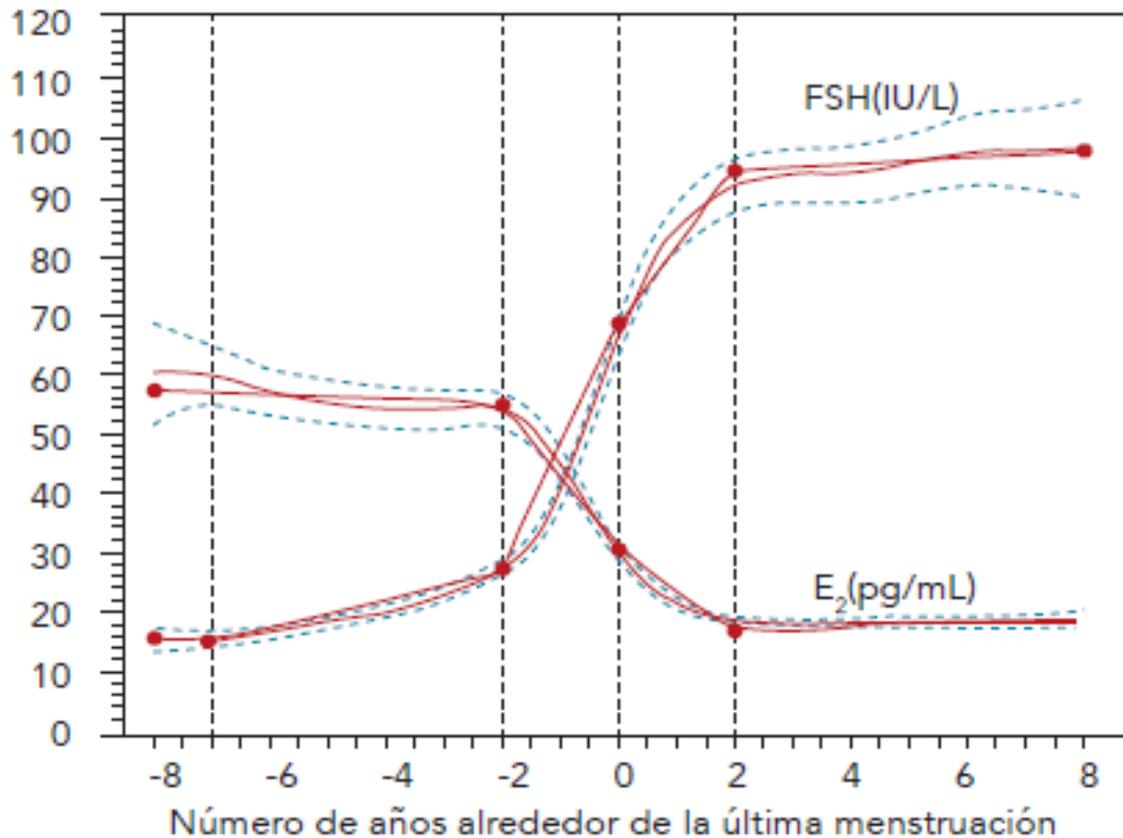
Al inicio de la menopausia se produce una disminución de los niveles de inhibina, hormona que regula a la baja la síntesis de FSH, con niveles de estradiol normales o ligeramente bajos. Estos primeros cambios hormonales dan lugar a un acortamiento de la fase folicular dependiente de estrógenos y, por ende, a ciclos menstruales de menor duración. Los niveles séricos de FSH empiezan a aumentar debido a la atresia de folículos ováricos y por esto desciende la producción de estrógenos. Es una retroalimentación negativa, ya que al encontrarse disminuida la cantidad de estrógenos en el torrente sanguíneo (principalmente estradiol), el hipotálamo libera más hormona liberadora de gonadotropina (GnRh) para que la adenohipófisis reciba la señal de liberar más FSH, pero el problema radica en que ya no hay folículos suficientes para la producción. ⁽⁹⁾

En una mujer en edad reproductiva el estrógeno predominante es el 17 beta estradiol (E2), y en la menopausia el predominante es la estrona. ⁽¹⁰⁾

Comportamiento Hormonal durante la pre y postmenopausia

	Premenopausia	Posmenopausia
Estradiol	40-400pg/ml	10-20 pg/ml
Estrona	30-200 pg/ml	30-70 pg/ml
Testosterona	20-80 ng/dl	15-70 ng/dl
Androstenediona	60-300 ng/dl	30-150 ng/dl

Esto se debe a la deficiencia de células de la granulosa con capacidad para producir aromatasas para transformar la testosterona en estradiol y al aumento de conversión periférica (adipocitos) de la androstenediona (producida por la capa reticular de la corteza suprarrenal), para su transformación en estrona. El descenso de los niveles de estradiol produce una maduración folicular irregular con ciclos ovulatorios y anovulatorios. Cuando se presentan ciclos anovulatorios no se producirá progesterona, por lo que existe un estado de hiperestrogenismo relativo que puede ocasionar hipermenorrea. ^(9,11)



Evolución de la FSH y estradiol en la transición a la menopausia.

FACTORES DE RIESGO PARA SÍNTOMAS CLIMATÉRICOS ⁽⁹⁾

Factores modificables

- Nivel sociocultural
- Población urbana
- Ingreso económico alto
- Estado civil
- Escolaridad alta
- Categoría laboral
- Ambientales
- Altitud mayor de 2,400 m sobre el nivel del mar

- Vivir en zonas cálidas
- Estilo de vida sedentaria
- Alimentación excesiva en calorías, con predominio de grasas y proteínas de origen animal
- Tabaquismo
- Prescripción de anticonceptivos hormonales
- Alteraciones urogenitales
- Constitución corporal: IMC de 18
- Índice de masa corporal alto (mayor de 30)
- Factores psicológicos
- Antecedente de alteraciones de conducta
- Antecedente de síndrome de ansiedad-depresión

Factores no modificables

- Antecedentes de menopausia inducida o de inicio espontáneo, de menarquia tardía u oligomenorrea.
- Acentuación del síndrome premenstrual en mujeres mayores de 35 años de edad.
- Antecedente familiar de síndrome climatérico.
- Raza

Un estudio realizado en América Latina en 8 373 mujeres de 40 a 59 años, al aplicar la escala MRS, muestra la prevalencia de diversos síntomas climatéricos. (Globalmente, el 90,9% de la población estudiada tenía al menos un síntoma climatérico y en 24,9% de estas mujeres algunos de estos síntomas eran severos.

(12)

PREVALENCIA DE SÍNTOMAS CLIMATÉRICOS

Síntomas (MRS)	Prevalencia de síntomas (%)	
	leves a moderados	severos
Dolores osteoarticulares	63,0	15,6
Fatigabilidad	64,8	13,8
Trastornos del ánimo	60,5	13,7
Problemas de sueño	59,0	13,2
Irritabilidad	64,6	12,3
Sequedad vaginal	45,9	11,2
Trastornos de la sexualidad	46,6	10,8
Ansiedad	53,9	10,7
Bochornos, sudores	54,5	9,6
Molestias urinarias	42,1	8,2
Palpitaciones	43,8	5,0
Total	90,9	24,9

Se sabe que los síntomas y consecuencias clínicas relacionadas a la menopausia son variados y que se presentarán en diferentes etapas de tiempo, a corto plazo: síntomas vasomotores, trastornos en el ritmo del sueño con insomnio, labilidad emocional, (irritabilidad, depresión) y disminución de la libido, mialgias, artralgias, fatiga, resequedad vaginal, mientras acorde a revisión realizada por Patrizia Monteleone y Cols también se producen manifestaciones a largo plazo de privación definitiva de estrógenos, como atrofia urogenital, envejecimiento de la piel, osteoporosis, distribución central de grasa corporal, alteraciones metabólicas, aumento de la resistencia a la insulina, aumento de enfermedades cardiovasculares. ⁽¹³⁾

Como ya se comentó previamente las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de Muerte en mujeres, acorde a reporte 2017 de la Asociación Americana del Corazón el número de muertes en mujeres postmenopáusicas por enfermedades cardiovasculares es similar al número de muertes de mujeres

postmenopáusicas por cáncer, enfermedad crónica de las vías respiratorias inferiores y diabetes combinados ⁽¹⁴⁾

La incidencia de enfermedad coronaria en las mujeres está por detrás de los hombres en casi 10 años, con un aumento notable del riesgo posmenopáusico, se sabe que la transición (MT) contribuye a este aumento en el riesgo de enfermedad Cardio Vascular.

Acorde a múltiples estudios durante la menopausia se encuentran múltiples alteraciones y modificaciones metabólicas capaces de explicar dicho aumento de riesgo cardiovascular.

Dentro de los factores a tener en cuenta es las modificaciones en el perfil de lípidos, con aumento importante en los niveles de colesterol total, triglicéridos, apolipoproteína B y colesterol de baja densidad (LDL-C) en la mediana edad alrededor de la menopausia. ⁽¹⁵⁾ Estudio SWAN evaluó los cambios de lípidos en relación con los años desde la fecha de última menstruación proporcionó una evidencia más clara de que la transición a la Menopausia está relacionada con peores perfiles de lípidos.⁽¹⁶⁾ En cuanto a los estudios en relación a HDL – C se encuentran resultados controvertidos, hay estudios que no encuentran modificación en la cantidad de HDL - C ⁽¹⁷⁾, otros que refieren un aumento secundario a la menopausia⁽¹⁸⁾ en cambio Anagnostis et all en 2015 encuentran una reducción significativa de HDL – C. ⁽¹⁹⁾ .

En la actualidad es controvertido el efecto de HDL – C múltiples estudios apoyan una función cardioprotectora a razón de mayor cantidad de esta fracción ^(16, 18,19) sin embargo acorde a Khoudary los niveles más elevados de HDL –C se asocian a mayor riesgo cardiovascular ⁽²⁰⁾, por lo cual se sospecha que la calidad de las partículas de HDL se modifica durante la transición a la menopausia. ⁽²⁰⁾

En cuanto LDL-C posterior a la menopausia se han relacionado con una mayor probabilidad de presencia de placa carotidea. ⁽²¹⁾

Se sabe que lo estrógenos promueven la acumulación de grasa glúteo femoral (ginecoide o en forma de pera) y su pérdida junto con la menopausia se relaciona a acumulación de grasa central. ⁽²²⁾

Así es como algunos estudios llegan a la conclusión de que las mujeres posmenopáusicas tienen una mayor adiposidad central que las mujeres pre menopáusicas. ⁽²³⁾ así como un cambio de masa magra a masa grasa con el envejecimiento reproductivo y cronológico. ⁽²⁴⁾

Es importante recordar que la grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipoquinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a contribuir al desarrollo de insulino resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. ⁽²⁵⁾

Una adipoquina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida; esta situación asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de colesterol HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densa de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral. Las concentraciones de adiponectina están inversamente relacionadas a la obesidad y a la resistencia de la insulina. ⁽²⁵⁾

Al existir un aumento de los niveles de ácidos grasos libres la captación en los tejidos periféricos de la glucosa se alterará, incrementa la gluconeogénesis y reduce la depuración hepática de insulina. ⁽²⁶⁾

Las asociaciones entre estradiol y diabetes parecen depender del estado de la menopausia. Los estudios transversales de mujeres pre menopáusicas y peri menopáusicas tempranas no muestran una relación entre el nivel de E2 y los niveles de insulina, glucosa o HOMA-IR. ⁽²⁷⁾

Sin embargo Hill Golden y cols en 2007 reportan que en mujeres posmenopáusicas, un nivel más alto de E2 se ve asociado con niveles más altos de glucosa, insulina, HOMA-IR en ayunas y una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2. ⁽²⁸⁾ lo cual

ha sido apoyado a través de diferentes estudios prospectivos entre ellos el Metanálisis de 13 estudios realizado por Muka Taulat 2017. ⁽²⁹⁾

Acorde a diferentes estudios el déficit estrogénico tiene una influencia negativa en el endotelio vascular, y causa disfunción endotelial (DE), la cual se ha definido como un desequilibrio en la biodisponibilidad de sustancias activas de origen endotelial, que predispone la inflamación, vasoconstricción y el incremento de la permeabilidad vascular, lo cual puede mediar el desarrollo y la expresión clínica de aterosclerosis. ^(30, 31)

Se aprecia que el descenso inicial de los estrógenos en los primeros años de la postmenopausia es el momento con mayor impacto negativo en endotelio vascular. ⁽³¹⁾

El envejecimiento vascular, la disfunción endotelial y el endurecimiento de las grandes arterias parecen aumentar en las mujeres durante la transición a la menopausia, se propone que la menopausia actúa como desencadenante de una función vascular disminuida y una mayor vulnerabilidad vascular por el envejecimiento. Se ha demostrado que, en la menopausia la baja de estrógenos acelera el envejecimiento vascular, se ha sugerido que una combinación de estrés oxidativo, inflamación vascular, receptor de estrógeno alfa y disfunción endotelial, Óxido Nítrico contribuyen a dicho proceso. ⁽³²⁾

La hipertensión arterial es otro factor importante de riesgo cardiovascular sin embargo pocas veces las pacientes otorgan la importancia necesaria a esta, el papel de los estrógenos es compleja. En las pacientes posmenopáusicas los estrógenos producen vasodilatación, pues actúan sobre el óxido nítrico, el sistema renina-angiotensina-aldosterona y las endotelinas, que junto con la disminución de la actividad del sistema autonómico simpático favorece en la disminución de la presión. Así mismo los estrógenos actúan en el riñón disminuyendo la reabsorción de sodio al disminuir la acción del sistema renina-angiotensina-aldosterona e

incrementando la acción del óxido nítrico. Lamentablemente, el estrés oxidativo aumenta en la posmenopausia y con ello se incrementa la presión arterial ⁽³³⁾, recordemos que el cese de la función ovárica predominan los andrógenos, lo cual aumenta el riesgo de aterosclerosis y alteración del endotelio. ⁽³⁴⁾

En estudios transversales de pacientes pre menopáusicas, peri menopáusicas ⁽³⁵⁾ y posmenopáusicas ⁽³⁶⁾ la cantidad de estradiol no está relacionada con la presión arterial sistólica (PA) ni la PA diastólica, sin embargo, en una investigación longitudinal entre mujeres posmenopáusicas que eran normotensas al inicio del estudio un nivel basal más alto de E2 se asoció con un mayor riesgo de hipertensión y aumentos en los niveles de PA durante 5 años; es importante mencionar que esta asociación se atenuó en gran medida después del ajuste por IMC. ⁽³⁷⁾

Es importante recordar que la sensibilidad al sodio también está aumentada durante el climaterio y la menopausia, lo que conduce a retención intermitente de líquido y edema en piernas, manos y párpados y así un aumento de precarga. ⁽³⁸⁾

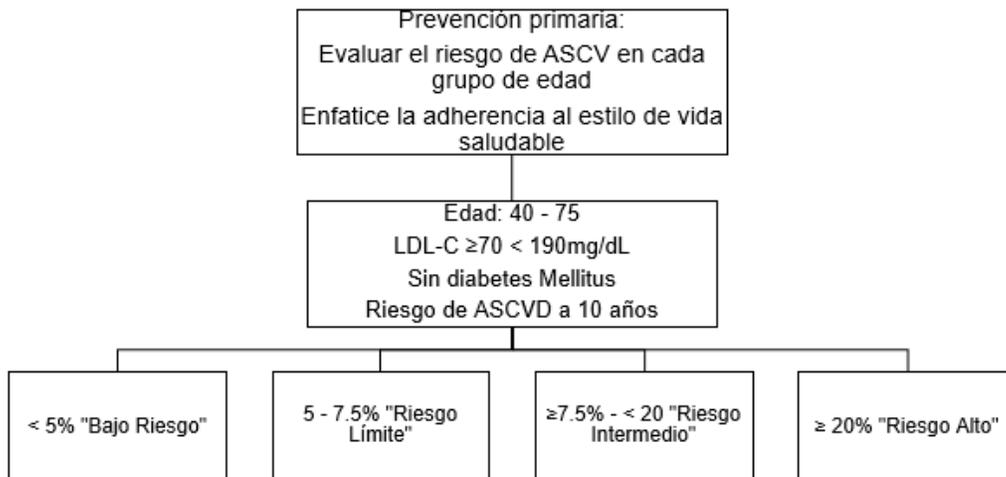
Anteriormente no era evidente un vínculo entre los síntomas a corto plazo y las condiciones crónicas a más largo plazo sin embargo se ha encontrado que la presencia de Síndrome Vasomotor puede ser un biomarcador de enfermedades crónicas, sin embargo acordé a dos Metanálisis a gran escala que evalúan asociación de Síndrome Vasomotor con varios marcadores de riesgo cardiovascular en decenas de miles de mujeres peri menopáusicas, menopáusicas y posmenopáusicas, los resultados demostraron que las mujeres con presencia de Síndrome Vasomotor tienen un perfil de riesgo cardiovascular desfavorable (mayor riesgo de Evento Cardio Vascular, Cardiopatía Coronaria o accidente cerebrovascular isquémico) en comparación con las mujeres sin Síndrome Vasomotor. ^(39, 40)

Por todo lo anterior las mujeres atraviesan durante la transición a la menopausia la etapa más crítica de su vida respecto a la aparición de factores de riesgo cardiovascular, así como la posibilidad de enfermarse se asocia al número de estos,

y a que no estén adecuadamente controlados. Por lo cual es de suma importancia implementar estrategias de prevención, diagnóstico, y esquemas terapéuticos adecuados.

Existen diferentes modelos predictivos para calcular el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica en 10 años, Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana de Cardiología (ACC/AHA) ⁽⁴¹⁾ reúne en un documento único todas las recomendaciones, la cual es un análisis exhaustivo surgido de las evidencias, consensos y recomendaciones de expertos más recientes, que cubren la mayor parte de los ítems que de alguna manera están vinculados al tema de la prevención primaria de la enfermedad aterosclerótica cardiovascular (EASCV). En su gran mayoría ya son conocidas, salvo en el caso de la aspirina, donde podría considerarse que se ha tomado una posición mejor definida. Se abre la ventana a la aplicación para la evaluación del riesgo y análisis de factores incrementadores de riesgo y calcular el riesgo a 10 años de EASCV utilizando la Ecuación derivada de la Fusión de Cohortes, La ASCVD Risk Estimator Plus puede bajarse a cualquier Smartphone sin cargo para realizar la determinación del nivel del riesgo.

Los factores a tomar en cuenta por ASCVD Risk Estimator Plus son edad, sexo, raza, Tensión Arterial Sistólica, Tensión Arterial Diastólica, Colesterol, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol, Diabetes, Fumador, Tratamiento para Hipertensión Arterial Sistémica, uso de estatinas, uso de Ácido Acetil Salicílico; otorgando un Riesgo Cardiovascular y clasificando a los pacientes en cuatro grupos: Bajo Riesgo en pacientes con resultado < 5%, Riesgo Límite a pacientes con resultado entre 5 - <7.5%, Riesgo Intermedio paciente con resultado >7.5 – 20% y Alto Riesgo a paciente con riesgo calculado > 20%.



Es importante mencionar que en aquellos adultos cuyo nivel de riesgo es intermedio ($\geq 7.5\%$ a 20%) esta estimación puede personalizarse incorporando a la evaluación un grupo de incrementadores de riesgo que permitirían perfeccionarla. Entre estos se encuentran: la historia familiar de EASCVD prematura, el C-LDL persistentemente elevado ≥ 160 mg/dL, las nefropatías crónicas, el síndrome metabólico, la pre-eclampsia, la menopausia precoz y las enfermedades inflamatorias (artritis reumatoide, psoriasis, VIH). Igualmente están incluidos en este grupo la presencia de triglicéridos persistentemente elevados (≥ 175 mg/dL), PCR-hs $\geq 2,0$ mg/L, Lp(a) > 50 mg/dL o > 125 nmol/L, apoB ≥ 130 mg/dL, índice tobillo-brazo (ABI) $< 0,9$. (38)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Con el incremento en la esperanza de vida de las pacientes mexicanas, en la actualidad, las mujeres cursan gran parte de su vida en etapa post menopaúsica, experimentando los cambios fisiológicos y sus correspondientes manifestaciones clínicas, así como las posibles patologías concomitantes altamente ligadas a las condiciones hormonales propias de la perimenopausia, por lo cual cobra gran importancia la estadificación del Riesgo Cardiovascular con el fin de mejorar el abordaje y tratamiento de dichas pacientes y con esto disminuir la morbi-mortalidad de nuestras pacientes en dicha etapa de su vida.

JUSTIFICACIÓN:

Con el inicio de la etapa en la vida de toda mujer, correspondiente con el climaterio, caracterizada por los cambios fisiológicos propios del envejecimiento natural y progresivo del organismo de la mujer, se comenzaran a presentar patologías asociadas a la disminución de los niveles de hormonas femeninas y aumento de los andrógenos libres, las cuales afectaran de manera importante a la salud de las mujeres, siendo la patología más importante las enfermedades cardiovasculares, mismas que están estrechamente ligadas a la presencia de síndrome metabólico en la población general, y de manera particular, en las mujeres que cursan algún estadio de la perimenopausia.

En la actualidad, en el Centro Médico ISSEMYM Ecatepec, no se cuenta con un protocolo bien establecido para el abordaje integral de las pacientes en climaterio y menopausia, en donde se tome en consideración, desde el momento de su primer consulta, la relevancia de enfermedades cronicodegenerativas preexistentes, así como la toma de una muestra de sangre para la vigilancia de perfil lipídico y glucosa sérica, para poder diagnosticar y clasificar desde un inicio el nivel riesgo cardiovascular, lo cual abre una brecha importante de subdiagnóstico de enfermedades cardiovasculares en nuestra población, mismas que son la primera causa de muerte a nivel nacional en mujeres, que pudieran estar directamente relacionadas con la etapa natural de la vida en que se encuentran nuestras pacientes.

Con la valoración integral inicial, la cual deberá incluir de manera general a la exploración física completa, incluyendo la toma de la Tensión Arterial, y sumando a esto la medición rutinaria del perfil lipídico y glucosa sérica en ayuno y/o HbA1C en cada una de nuestras pacientes, será posible determinar desde un primer momento la condición metabólica con que se presentan a la consulta, permitiéndonos realizar una estadificación del riesgo cardiovascular de las pacientes lo cual favorecerá que podamos intervenir de manera precoz brindándoles un tratamiento oportuno y

correcto, disminuyendo la posibilidad de que se presenten complicaciones y favoreciendo de esta manera el que puedan contar con una mejor calidad de vida.

Para lo anterior, es necesario establecer e implantar un protocolo de abordaje de todas las pacientes peri y postmenopáusicas, e incluso valorar la utilidad contar con una clínica interna especializada en climaterio y menopausia, en donde se realice la evaluación integral de todas las pacientes que acuden día a día a consulta, determinando su nivel de riesgo cardiovascular, iniciando tratamiento adecuado y oportuno en toda paciente que lo amerite y pudiendo posteriormente darles seguimiento a corto, mediano y largo plazo, tomando en consideración las particularidades de cada paciente en cuanto a sus características clínicas y bioquímicas, teniendo la posibilidad de referir, para tratamiento por especialidad, a toda aquella paciente que presente una mala o pobre respuesta a tratamiento inicial, con la finalidad de contribuir a la disminución de la mortalidad a eventos cardiovasculares.

HIPOTESIS

La privación de estrógenos presente durante la menopausia favorecerá el aumento de riesgo cardiovascular en pacientes Peri y postmenopáusicas en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec, por lo cual se espera prevalencia de riesgo cardiovascular que amerite manejo en dichas pacientes los cuales son: Límite, intermedio y alto.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes peri y postmenopáusicas en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec

OBJETIVO ESPECÍFICO

Estadificar riesgo cardiovascular en pacientes peri y postmenopáusicas en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec

MATERIAL Y MÉTODOS

UNIVERSO DEL ESTUDIO:

Pacientes que acudan a la consulta externa de Ginecología en el Centro Médico ISSEMYM Ecatepec en el periodo que comprende de 1 Octubre de 2019 a 31 de Septiembre de 2020 en peri y postmenopausia.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se realiza un estudio transversal, prospectivo, descriptivo, observacional.

En las pacientes en peri y postmenopáusicas que acuden a consulta en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.

MUESTRA

No probabilística, indeterminada por variabilidad de la captación de pacientes.

DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACION

Pacientes femeninos que acuden por atención de problemas relacionados con el hipoestrogenismo y sus síntomas asociados; que cuenten con expediente completo, incluido perfil de lípidos, toma de Tensión Arterial, Glucosa en Ayuno, medición de cintura

CRITERIOS DEL ESTUDIO:

Inclusión:

Pacientes valoradas en Consulta de Ginecología por vigilancia de peri y postmenopausia, quienes además se cuente con expediente clínico completo, en el que se incluya perfil de lípidos, toma de tensión arterial, glucosa en ayuno, y que previa orientación, acepten y firmen la carta de consentimiento informado para formar parte del estudio.

Exclusión:

Pacientes en Peri y postmenopausia valoradas en consulta de ginecología que no acudan a toma de laboratorios: perfil lipídico y glucosa en ayuno

Pacientes valoradas en la consulta de ginecología, que no cuenten con expediente clínico completo

Pacientes valoradas en la consulta de ginecología y que no deseen participar en el estudio, no firmando la carta de consentimiento informado.

Eliminación:

Pacientes valoradas en la consulta de ginecología, que hayan manifestado deseo de participar en el estudio mediante la firma de carta de consentimiento informado y que, por cualquier motivo, deseen finalmente revocar el consentimiento.

Pacientes cuyo expediente no cuente con la información suficiente para formar parte del estudio.

Pacientes que no acudan a citas o que no acudan a toma de laboratorios.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CLASIFICACIÓN DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento en que se hace la medición deseada.	Años de vida que tienen las participantes del estudio. Se tomaran en cuenta a partir de la fecha de nacimiento registrada en su expediente electrónico.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos.
SEXO	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Características biológicas y fisiológicas que distinguen al hombre y a la mujer	Cualitativa nominal	Femenino, masculino
RAZA	Grupos étnicos en que se suele dividir la especie humana teniendo en cuenta ciertas características físicas distintivas, como el color de la piel o el cabello, que se transmiten por herencia de generación en generación.	Raza a la cual pertenecen las participantes del estudio.	Cualitativa nominal	Blanca, afroamericana, otra.
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial	Usando el método auscultatorio es el primer ruido de Korotkoff detectable. Al inicio de la consulta se hará medición de la TA a cada paciente aplicando la técnica adecuada según la NOM-030-SSA2-2009, haciendo uso de baumanómetro anaerobio y estetoscopio.	Cuantitativa, continua	mm/Hg

PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Capacidad que tienen los vasos sanguíneos de distenderse o contraerse en función del volumen y presión que recibe	Usando el método auscultatorio es el último ruido de Korotkoff detectable. Al inicio de la consulta se hará medición de la TA a cada paciente aplicando la técnica adecuada según la NOM-030-SSA2-2009, haciendo uso de baumanómetro anaerobio y estetoscopio.	Cuantitativa, continua	mm/Hg
COLESTEROL	Lípido que se encuentra en la membrana plasmática eucariota, los tejidos corporales de todos los animales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados. se clasifica según el tamaño de las moléculas.	Concentración total de colesterol en plasma, obtenido tras la toma de una muestra de sangre a cada paciente en condiciones de ayuno de 8 hrs; la muestra fue analizada en el laboratorio del Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.	Cuantitativa, continua	mg/dL
HDL COLESTEROL	Lipoproteínas de alta densidad	Concentración total de HDL en plasma, obtenido tras la toma de una muestra de sangre a cada paciente en condiciones de ayuno de 8 hrs; la muestra fue analizada en el laboratorio del Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.	Cuantitativa, continua	mg/dL
LDL COLESTEROL	Lipoproteínas de baja densidad	Concentración total de LDL en plasma, obtenido tras la toma de una muestra de sangre a cada paciente en condiciones de ayuno de 8 hrs; la muestra fue analizada en el laboratorio del Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.	Cuantitativa, continua	mg/dL

<p>HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA</p>	<p>Aumento en la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriolar e hipertrofia de la pared vascular que conduce a elevación de la presión arterial sistémica $\geq 140/90$ mmHg</p>	<p>A las pacientes seleccionadas para participar en el estudio se les realizara medición de la presión arterial al inicio de la consulta haciendo uso de baumanómetro anaerobio y estetoscopio siguiendo los lineamientos de la NOM-030-SSA2-2009 que describe: La medición se efectuará después de por lo menos 5 minutos en reposo, a paciente sin necesidad de orinar o defecar, en ambiente apropiado y tranquilo. La presión arterial se registrara en posición de sentado con un buen soporte para la espalda y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón, la presión arterial debe ser medida en ambos brazos y se considerará hipertensión toda medición de presión sistólica ≥ 140 mmHg y presión diastólica ≥ 90 mmHg.</p>	<p>Cualitativa, ordinal, dicotómica</p>	<p>Si, No</p>
<p>DIABETES</p>	<p>Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.</p>	<p>A través de la cuantificación de glucosa en ayuno de 8 horas (QS) se identificará a las participantes que cumplan criterios para determinar la presencia de diabetes (Glucosa ≥ 126 mg/dL). Se tomara en consideración el historial clínico de las pacientes participantes en el estudio para identificar a aquellas que cuentan con diagnóstico previo de diabetes.</p>	<p>Cualitativa ordinal dicotómica</p>	<p>Si, No</p>

TABAQUISMO	<p>La OMS define al tabaquismo como una enfermedad adictiva crónica que evoluciona con recaídas, que a su vez involucra dependencia física y psicológica. Esta enfermedad se caracteriza por ser una drogodependencia a la nicotina, principio activo del tabaco, la cual es una droga adictiva produciendo tolerancia, dependencia física y psicológica.</p>	<p>Se clasificará a las pacientes participantes del estudio de acuerdo a su situación actual con respecto al consumo del tabaco.</p>	<p>Cualitativa nominal, discreta</p>	<p>Actual, nunca, ex fumador</p>
TRATAMIENTO CON ASA	<p>Uso de ASA como prevención de enfermedad cardiovascular</p>	<p>Utilización de ASA a baja dosis como medida cardioprotectora en los últimos 3 meses, se tomará consideración de la evidencia de esta intervención contenida en su expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa, ordinal, dicotómica</p>	<p>Si, No</p>
TRATAMIENTO CON ESTATINA	<p>Uso de estatinas como tratamiento para alteraciones en perfil de lípidos</p>	<p>Utilización de estatinas a dosis terapéuticas como tratamiento de alteraciones lipídicas en los últimos 3 meses, se tomará consideración de la evidencia de esta intervención contenida en su expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa, ordinal, dicotómica</p>	<p>Si, No</p>

<p>RCV AHA 2019 SCORE</p>	<p>Indicador a través de modelos predictivos matemáticos, conocidos como funciones de estimación de riesgo de salud, que relacionan los factores de riesgo medidos en individuos otorgando probabilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular a 10 años, esto va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes en un individuo.</p>	<p>Se clasificará a las pacientes participantes del estudio de acuerdo a su Riesgo Cardiovascular calculado mediante la herramienta virtual de la AHA 2019: "ASCVD Risk Estimator Plus"</p>	<p>Cualitativa, Ordinal, politómica</p>	<p>Riesgo bajo (<5%) Borderline (5% - <7.5%) Intermedio (≥7.5% - <20%) Alto (≥20%)</p>
---------------------------	---	---	---	--

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluyó a 83 pacientes valoradas en consulta de ginecología por vigilancia de peri y postmenopausia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la recopilación de datos en hoja de Excel, se hizo uso de estadística descriptiva con las medidas de tendencia central y de dispersión de variables cuantitativas, así como proporciones y porcentajes de variables cualitativas.

Se presenta información en cuadros y gráficas.

PROCEDIMIENTO DE ESTUDIO

Se revisó a 83 pacientes en consulta externa de ginecología y obstetricia en los meses de octubre 2019 a septiembre 2020, se brindó información sobre el proyecto de investigación, posteriormente se realizó una evaluación clínica completa, así como interrogatorio y registró de antecedentes específicos tales como: edad, sexo, raza, diagnóstico previo de diabetes, tabaquismo; consumo de fármacos: antihipertensivos, estatinas y ácido acetil salicílico, se realizó toma de laboratorios acorde a necesidades de paciente con laboratorios base: glucosa y perfil de lípidos completo.

Posteriormente se vació información a base de datos en hoja de excel, para análisis estadístico correspondiente.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se realizó carta de consentimiento informado a paciente sana, informando a paciente la naturaleza del estudio, el tipo de muestras que se tomaron, el estudio que se realizó con ellas, así como también el impacto de dicha investigación, así como los nombres de los investigadores responsables, la ausencia de riesgos para la salud y la naturaleza confidencial de los datos proporcionados, también se explicó la ausencia de beneficios económicos o de algún otro tipo en caso de aceptar participar en el estudio, posterior a esto en caso de aceptar se realizó firma en carácter de voluntario por parte de las pacientes. El estudio se considera de mínimo riesgo por ser un estudio descriptivo observacional.

El proyecto se realizó bajo las normas que rigen la investigación clínica del estado, con base a la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki, así como la aprobación del Comité de ética e Investigación de Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.

CRONOGRAMA

AÑO	2019			2020										
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Planeación del protocolo de estudio														
Presentación de protocolo al comité de ética														
Aprobación del protocolo por el comité de ética														
Recopilación de datos														
Captura de pacientes en base de datos electrónica														
Análisis de resultados														
Revisión de tesis														
Registro de tesis final ante el comité con resultados y envió a la facultad de medicina de la UAEMEX.														

RESULTADOS

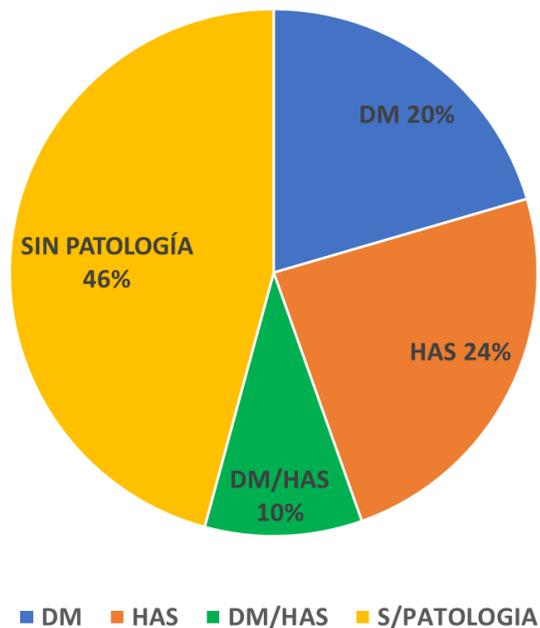
Se analizaron un total de 83 pacientes valoradas en Consulta de Ginecología por vigilancia de peri y postmenopausia, con una media de 51 años, mediana de 50 años y moda de 49 años.

Del total de mujeres pertenecientes al universo de estudio, el 54% (45) son mujeres de 40 a 50 años de edad, el 37% (31) corresponde a mujeres de entre 51 a 60 años y el restante 9% lo conforman mujeres de más de 61 años (7).

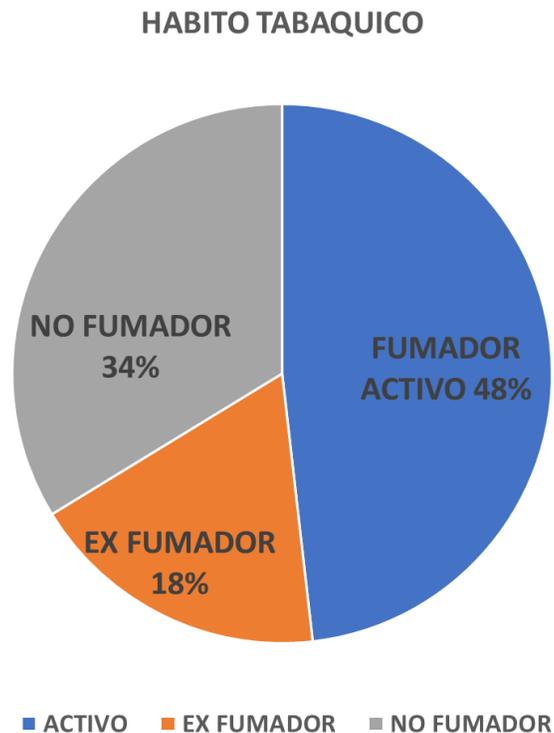
Dentro del análisis de los factores de Riesgo Cardiovascular encontramos los siguientes datos:

Como se puede apreciar en la Grafica 1 de las 83 mujeres incluidas en este estudio, el 46% niegan DM así como HAS; el 24% (20) son hipertensas y reciben tratamiento para control; el 20% padecen Diabetes Mellitus (17); y el 10% (8) padecen tanto Diabetes como Hipertensión.

GRÁFICA 1. COMORBILIDADES

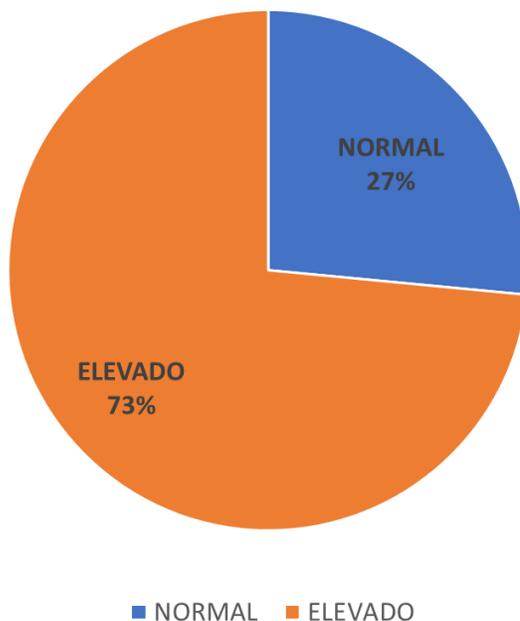


El tabaquismo es uno de los principales factores considerados como de riesgo al calcular índice de riesgo cardiovascular; en nuestro universo de estudio se encontró que el 48% de las mujeres estudiadas (40) son fumadoras activas; un 34% (28) refirieron no haber sido fumadoras en ningún momento de su vida, y el 18% refieren haber sido fumadoras asiduas pero haber abandonado el tabaquismo hace por lo menos 6 meses. Gráfica 2.



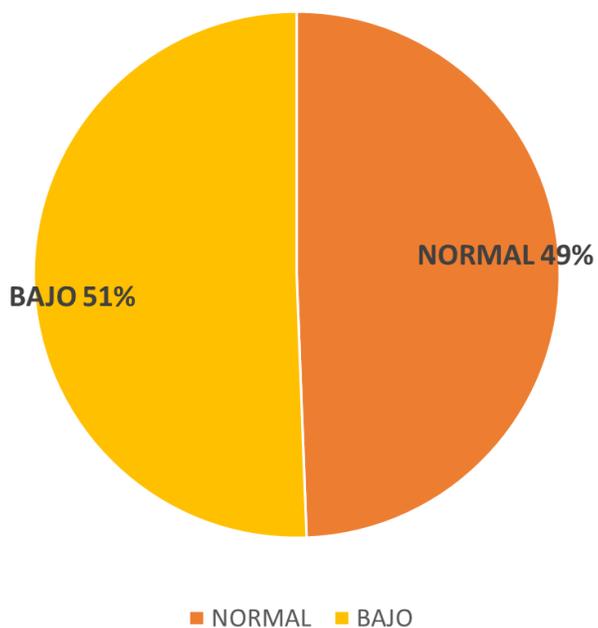
Se encontró una clara tendencia entre las mujeres estudiadas a presentar cifras de colesterol total elevadas, siendo un 73% quienes presentan esta característica. Gráfica 3.

GRÁFICA 3. COLESTEROL TOTAL



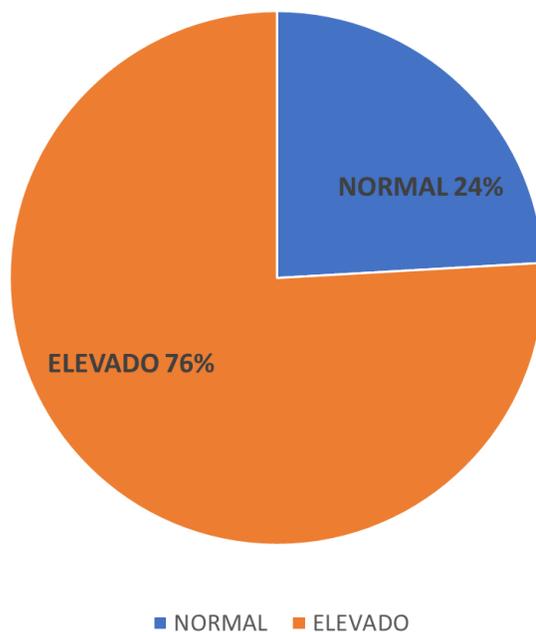
Como se puede apreciar en la gráfica 4 en lo que respecta al colesterol de alta densidad, no existe una tendencia marcada dentro del grupo de estudio

GRÁFICA 4. HDL COLESTEROL



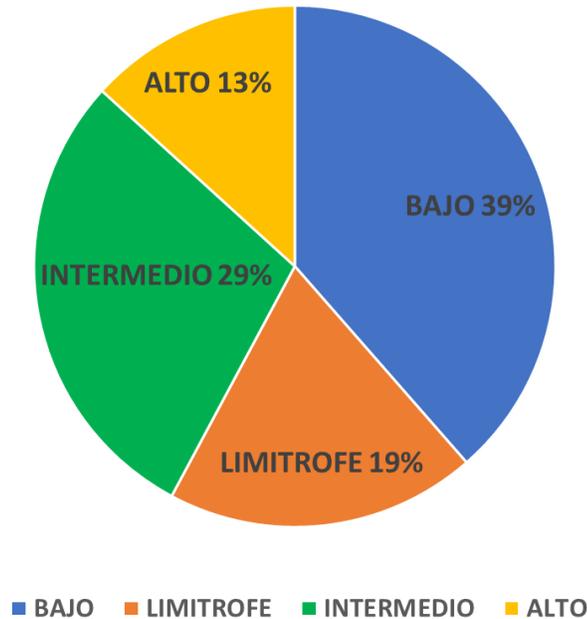
En la gráfica 5 podemos observar que los resultados observados con relación a la cantidad de colesterol de baja densidad reportados para el universo de estudio muestran una marcada tendencia a tener cifras elevadas de LDL en sangre, representando al 76% de las mujeres incluidas en este estudio.

GRÁFICA 5. LDL COLESTEROL



En cuanto a la distribución general del riesgo cardiovascular calculado entre las mujeres participantes en este estudio muestran que en 39% de los casos el RCV calculado se considera bajo; adicional a esto se identifica a 16 participantes (19%) en quienes el RCV encontrado se encuentra en valores límite. El restante 42% de las mujeres estudiadas se divide entre un 29% (24) que presenta un RCV intermedio, y aquellas con mayor riesgo, quienes representan al 13% del universo total de estudio (11) con RCV alto. Gráfica 6.

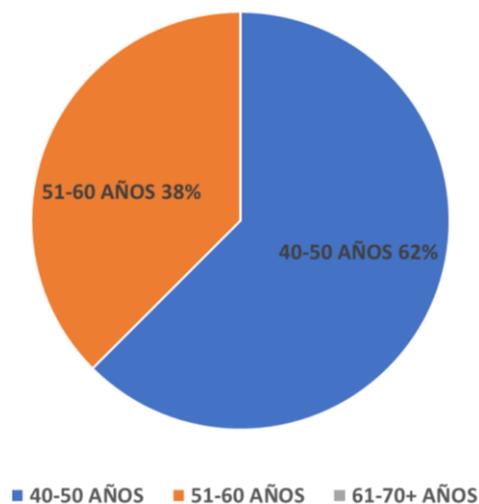
GRÁFICA 6. CATEGORIA DE RIESGO CARDIOVASCULAR



En relación al RCV con relación a los grupos de edad encontramos los siguientes datos:

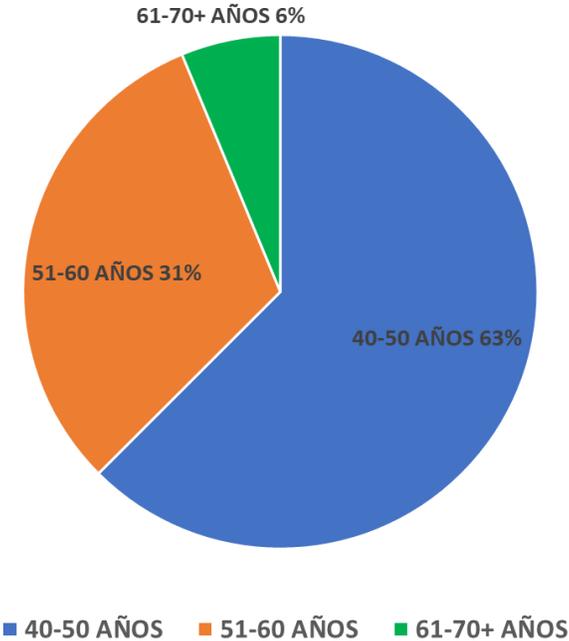
De las 32 mujeres en quienes se calculó un índice bajo de RCV, el 62% (20) tienen entre 40 y 50 años, y el 38% (12) tienen una edad de entre 51 a 60 años. Gráfica 7.

GRÁFICA 7. RCV BAJO /GRUPO DE EDAD



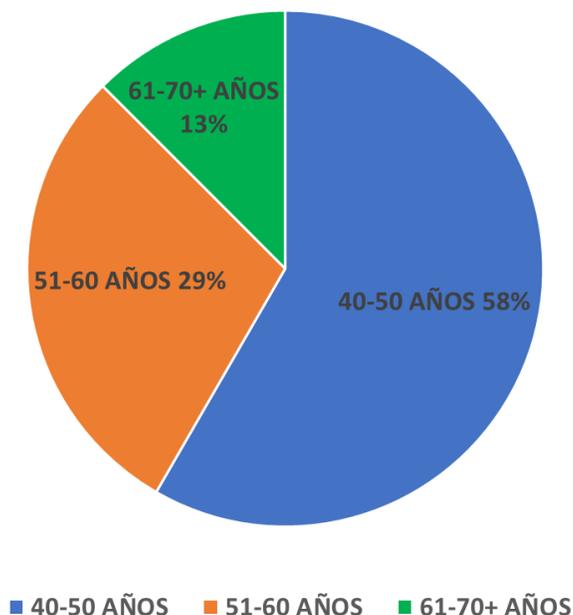
Y de las mujeres en las que se calculó un RCV limítrofe, el 63% (10) se encuentran en un rango de edades que van de los 40-50 años, el 31% se concentran entre mujeres que tienen entre 51 a 60 años (5) y el restante 6% corresponde a mujeres que tienen más de 61 años. Gráfica 8.

GRÁFICA 8. RCV LIMITROFE/GRUPO DE EDAD



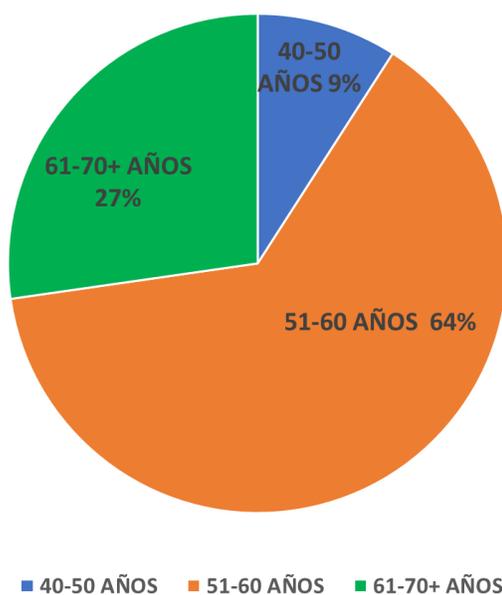
En cuanto al RCV intermedio se encontró en 24 de las 83 mujeres totales, de las cuales, el 58% (14) forman parte del grupo conformado por sujetos de entre 40-50 años; el 29% corresponde a mujeres de entre 51 y 60 años (7); y el 13% (3) es para mujeres de 61 y más años . Gráfica 9.

GRÁFICA 9. RCV INTERMEDIO/GRUPO DE EDAD



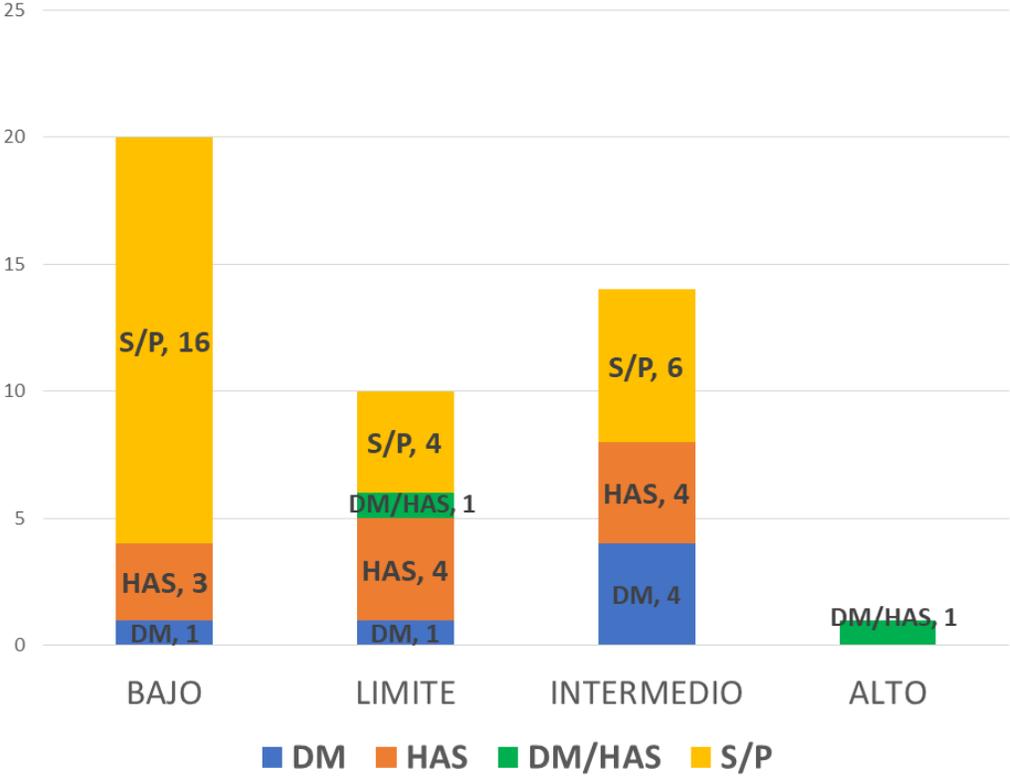
Para el índice de RCV alto encontramos que existe una prevalencia del 64% correspondiente a mujeres de 51-60 años (7), seguido de un 27% (3) en el grupo conformado por mujeres de entre 61 y más años, y a una mujer de entre 40 a 50 años, quien representa al 9%. Gráfica 10.

GRÁFICA 10. RCV ALTO/GRUPO DE EDAD



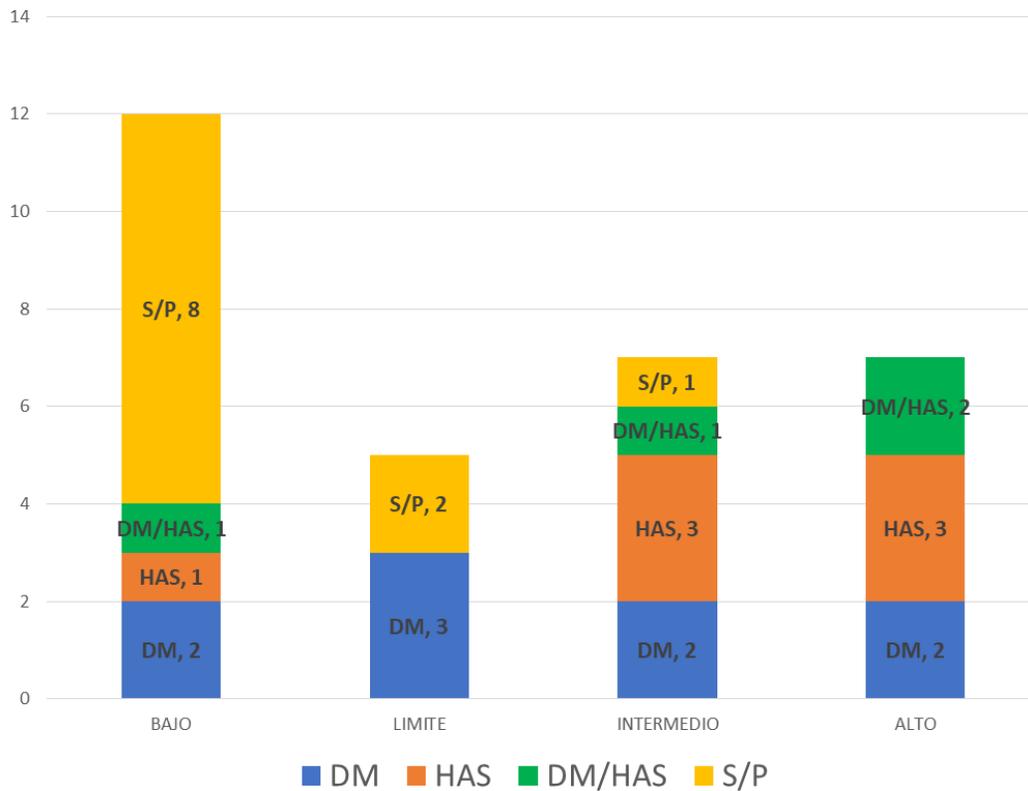
Del total de mujeres participantes en este estudio, y que se encuentran en el grupo de edad que va de los 40 a 50 años, se encontró una fuerte asociación entre un RCV bajo (20) y la ausencia de comorbilidades (16) y, a su vez, se observa que la presencia de DM y/o HAS gana fuerza en aquellas mujeres que presentaron RCV limítrofe, intermedio y alto. Gráfica 11.

**GRÁFICA 11. 40- 50 AÑOS:
RCV/COMORBILIDAD**



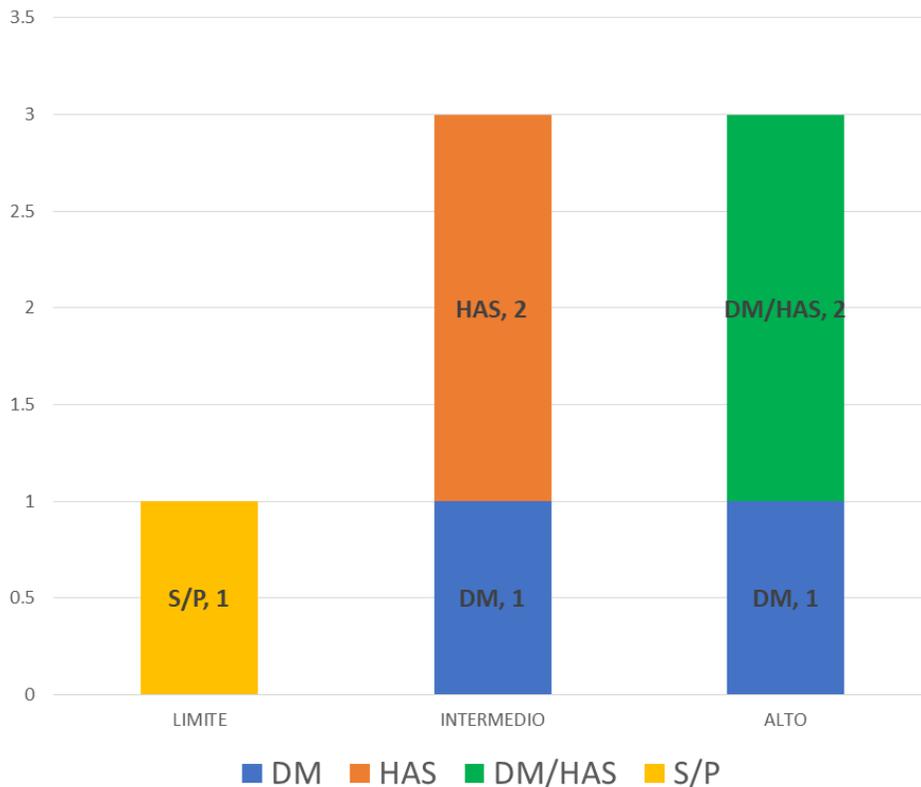
Con respecto al grupo de mujeres que tienen entre 51 y 60 años se observa la misma tendencia, teniendo una relación directamente proporcional entre la ausencia de comorbilidades y un porcentaje menor de RCV. Para las mujeres en quienes se calculó un mayor índice de RCV, se observa una distribución homogénea entre sujetos que presentan como patología de base DM, HAS o ambas. Gráfica 12.

**GRÁFICA 12. 51-60 AÑOS:
RCV/COMORBILIDAD**



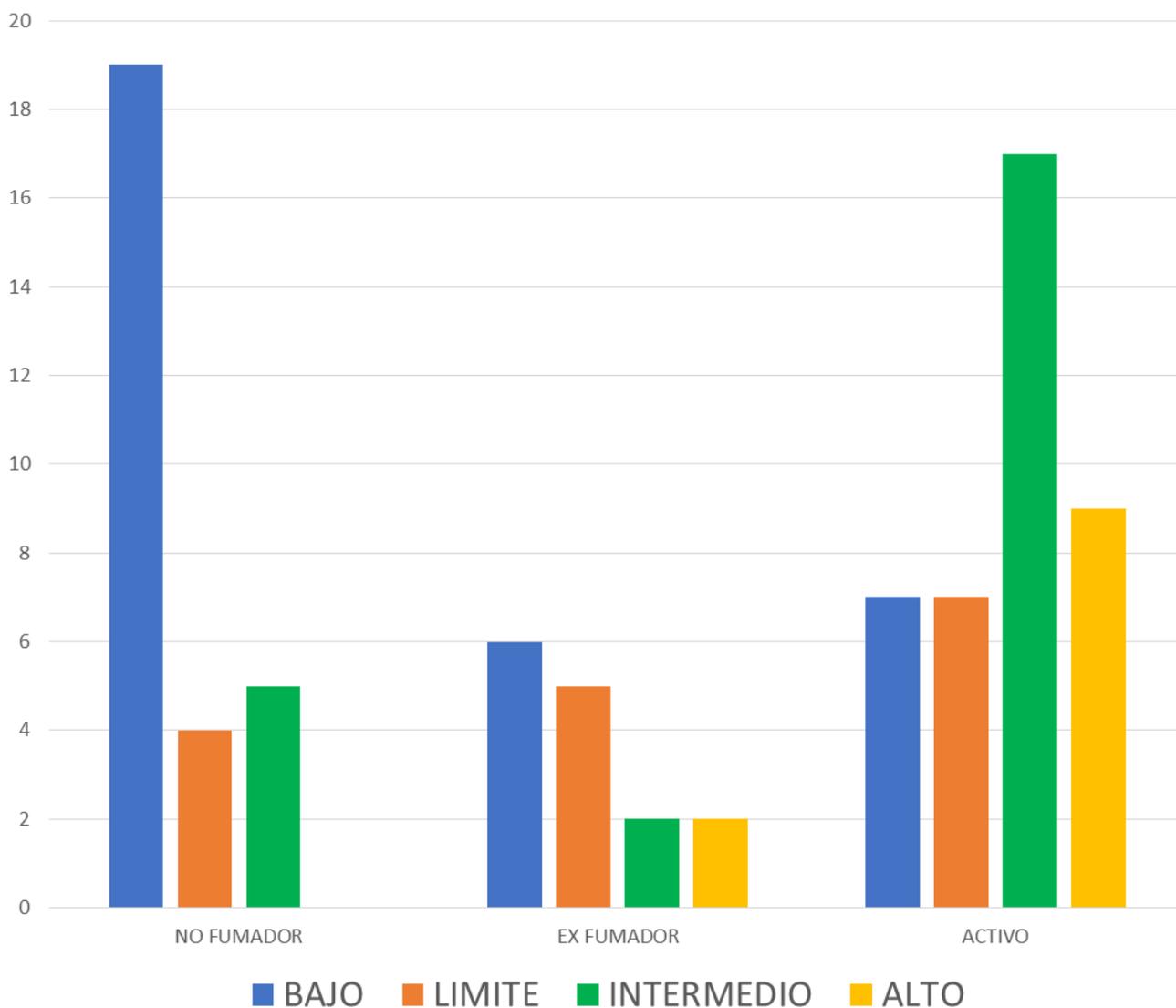
En las mujeres mayores de 60 años no se identificaron sujetos con RCV bajo. De las 7 mujeres que conforman al grupo, el 85.71% (6) se distribuyen quitativamente entre índice de RCV intermedio y alto, teniendo como condición de mayor peso para aumentar el índice de riesgo DM/HAS como patologías de base.

**GRÁFICA 13. 61-70+ AÑOS:
RCV/COMORBILIDAD**



En la gráfica 14 podemos observar la fuerte relación que existe de tabaquismo con el aumento de Riesgo cardiovascular, encontrado que en los paciente no fumadores prevalece un riesgo cardiovascular bajo y límite con 23 pacientes de un total de 28 pacientes no fumadoras, y observamos lo contrario en pacientes con tabaquismo activo en quienes revalece un riesgo cardiovascular intermedio y alto a base de 26 pacientes de 40 pacientes fumadoras.

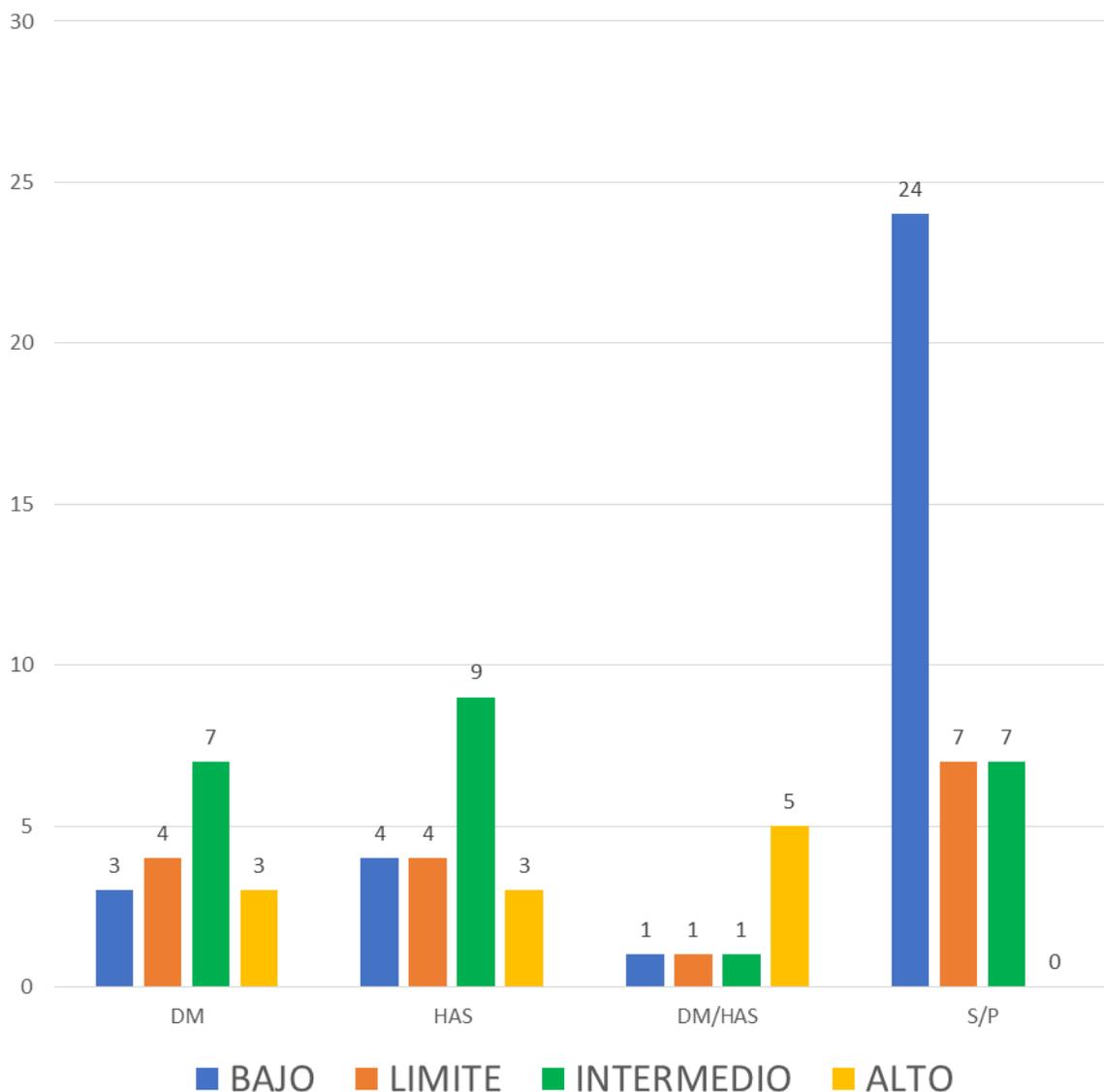
GRÁFICA 14. RCV/HABITO TABAQUICO



En la gráfica 15 podemos observar la fuerte relación que existe entre las patologías de base: Diabetes e Hipertensión Arterial Sistémica con el aumento marcado del riesgo cardiovascular. Encontrando que de 17 pacientes con DM prevalece el riesgo cardiovascular intermedio y alto en 10 de ellas lo cual corresponde al 58% de las pacientes diabéticas. Lo mismo ocurre en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica en quienes la prevalencia de Riesgo Cardiovascular Intermedio y alto es del 63% a razón de 14 pacientes de un total de 22 pacientes. Podemos apreciar como la correlación de ambas patologías tiene un aumento del riesgo cardiovascular

con un total de 6 pacientes con riesgo cardiovascular intermedio/alto que corresponde al 75% de las pacientes con ambas patologías. Y con un comportamiento inverso en pacientes sin patologías de base de las cuales de 38 personas el 81% se encuentra en Riesgo bajo y limítrofe.

GRÁFICA 15. RCV/COMORBILIDAD



DISCUSIÓN

En nuestro estudio la distribución del riesgo cardiovascular encontrado entre las mujeres peri y postmenopáusicas fue del 39% de las pacientes Riesgo Bajo, 19% riesgo límite, 29% riesgo alto, 13% riesgo alto, acorde a lo comentado en la ACC/AHA ⁽³⁸⁾ el 61% de nuestras pacientes amerita algún tipo de acción en estilo de vida o farmacológica por parte nosotros para disminuir su Riesgo Cardiovascular; lo cual concuerda con lo previamente encontrado por Lori Mosca quién encuentra que únicamente el 56% de las mujeres son conscientes del riesgo cardiovascular que tienen. ⁽¹⁾

En cuestión de grupos de edad se encuentra una correlación a lo previamente encontrado por la AHA en 2017 (11), encontrando un aumento de Riesgo cardiovascular en relación a la progresión de este encontrando de en nuestras pacientes peri y postmenopáusicas en las que se encontró un Riesgo Cardiovascular bajo las pacientes se encontraban entre los 40 – 50 años, mientras se comienza a observar un cambio en dicho perfil de comportamiento a través del riesgo cardiovascular, encontrando que de las pacientes con riesgo cardiovascular alto prevalece en las pacientes de 51 años y más, una explicación para esto es el envejecimiento vascular, la disfunción endotelial y el endurecimiento de las grandes arterias acorde a Moreaou 2014.

En nuestro estudio podemos apreciar una clara tendencia a presentar cifras de colesterol total elevadas, siendo un 73% quienes presentan esta característica lo cual concuerda con lo encontrado en 2009 (12), tal cual pudimos observar en diferentes estudios no existe una clara tendencia en el comportamiento de las cifras de HDL- C, encontrando un comportamiento neutral de este 51 % de las pacientes cursan con cifras de HDL – C bajo mientras que el 49% de estas normal; mientras que resultados observados con relación a la cantidad de colesterol de baja densidad reportados para el universo de estudio muestran una marcada tendencia a tener cifras elevadas de LDL en sangre, representando al 76% de las mujeres incluidas en este estudio.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio encontramos una prevalencia de RCV bajo en el 39% de nuestras pacientes, sin embargo el 61% de estas se encuentran en RCV límite, intermedio y alto que acorde a AHA 2019 (38) amerita algún manejo farmacológico.

El conocer el riesgo cardiovascular en pacientes peri y postmenopáusicas servirá para otorgar el tratamiento ideal en relación a medidas higiénico dietéticas así como farmacológicas para mejorar el riesgo cardiovascular de cada una de nuestras pacientes, y con ello disminuir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y así impactar en la morbilidad tomando en cuenta el aumento en la esperanza de vida en las mujeres.

BIBLIOGRAFÍA

1 INEGI. Características de las defunciones registradas en México durante 2019. Octubre 2019. 1 -63.

2 Lori Mosca, G. H.-G. (2013). Fifteen-year trends in awareness of heart disease in women: results of a 2012 American Heart Association national survey. PubMed. 1254-63.

3 Consejo Nacional de Población, 14 de septiembre de 2018. Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas 2016-2050. Ciudad de México. Gobierno de México.

4 José Efraín Vázquez Martínez de Velasco. Jesús Armando Montaña Uzcanga. (2015) Climaterio y menopausia. Guías de práctica clínica. COMEGO. México. 148-175

5 Legorreta D, Montano JA, Hernández I, Salinas C, Hernández- Bueno JA, Committee AR. (2013). Age at menopause, motives for consultation and symptoms reported by 40-59-year-old Mexican women. Climacteric: the journal of the International Menopause Society. 16(4):417-25.

6 Blümel JE, et al. Menopause or climacteric, just a semantic discussion or has it clinical implications. Climacteric. 2014; 17 (3): 235-41.

7 Harlow, S. D., Gass, M., Hall, J. E., Lobo, R., Maki, P., Rebar, R. W. & De Villiers, T. J. (2012). Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop+ 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. Climacteric. 105-114

8 Hale, G. E., Robertson, D. M., & Burger, H. G. (2014). The perimenopausal woman: endocrinology and management. The Journal of steroid biochemistry and molecular biology, 142, 121-131.

9 Néstor Osvaldo Siseles. Et al. Climaterio y menopausia .2016 Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología. FLASOG. 1-14.

- 10 Nanette Santoro. Postmenopausal Endocrinology, An Issue of Endocrinology. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. 2015. 485 – 492.
11. Guyton AC, Hall JE. Fisiología Médica. España: Elsevier, 13ª ed. 2016, pp. 987-1003
12. J. E. Blümel, et al. Menopausal symptoms appear before the menopause and persist 5 years beyond: a detailed analysis of a multinational study. Climacteric. 2012; 15:542-51.
- 13 Patrizia Monteleone, Giulia Mascagni, Andrea Giannini, Andrea R. Genazzani and Tommaso Simoncini .Symptoms of menopause; global prevalence, physiology and implications.nature reviews | endocrinology .april 2018 | volume 14
- 14 Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. Circulation 2017; 135:e146–603.
- 15 Derby CA, Crawford SL, Pasternak RC, et al. Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the Study of Women’s Health Across the Nation. American Journal of Epidemiology. 2009; 169:1352–1361.
- 16 Matthews Karen, Crawford SL, Chae CU, et al. Are changes in cardiovascular disease risk factors in midlife women due to chronological aging or to the menopausal transition? Journal of the American College of Cardiology 2009; 54:2366–2373.
- 17 Choi Y, Chang Y, Kim BK, et al. Menopausal stages and serum lipid and lipoprotein abnormalities in middle-aged women. Maturitas 2015;80: 399–405.
- 18 de Kat AC, Dam V, Onland-Moret NC, et al. Unraveling the associations of age and menopause with cardiovascular risk factors in a large population-based study. BMC Med 2017; 1 -11
- 19 Anagnostis P, Stevenson JC, Crook D, et al. Effects of menopause, gender and age on lipids and high-density lipoprotein cholesterol subfractions. Maturitas 2015;81: 1-7

20 Khoudary SR. HDL and the menopause. *Current Opinion Lipidology*. 2017;28: 1 - 9.

21 Matthews Karen, El Khoudary SR, Brooks MM, et al. Lipid changes around the final menstrual period predict carotid subclinical disease in postmenopausal women. *Stroke* 2017;48: 1 - 7.

22 Tamakoshi. K. The transition to menopause reinforces adiponectin production and its contribution to improvement of insulin-resistant state. *Clinical Endocrinology*. 2007;66:65-71

23 Abdulnour J, Doucet E, Brochu M. The effect of the menopausal transition on body composition and cardiometabolic risk factors: a Montreal-Ottawa New Emerging Team group study. *Menopause* 2012;19:760–767.

24 Sowers M, Zheng H, Tomey K, et al. Changes in body composition in women over 6 years at midlife: ovarian and chronological aging. *J Clin Endocrinology Metab* 2007;92:895 – 901.

25 Pinzon Tova. Menopausia y síndrome metabólico. *Revista Facultad de Salud*. 2015. 46-53

26 Molina de Salazar. Síndrome metabólico en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2018. 21-29.

27 Wildman RP, Colvin AB, Powell LH, Matthews KA, Everson-Rose SA, Hollenberg S, et al. Associations of endogenous sex hormones with the vasculature in menopausal women: The Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Menopause*. 2008;15(3):414-421.

28 Sariol Corrales, Navarro Despaigne, et al. Etapas del climaterio y función endotelial en mujeres de edad mediana. Revista Cubana de Endocrinología 2015. 138-146

29 Muka T, Nano J, Jaspers L, et al. Associations of steroid sex hormones and sex hormone-binding globulin with the risk of type 2 diabetes in women: a population-based cohort study and meta-analysis. Diabetes 2017;66:577 – 586.

30 Rachel P. Wildman, et al. Associations of endogenous sex hormones with the vasculature in menopausal women: the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). Menopause: The Journal of The North American Menopause Society. 2008. 414 – 421.

31 Sariol Corrales, et al. Etapas del climaterio y función endotelial en mujeres de edad mediana. Revista Cubana de Endocrinología 2015;26(2):138-146

32 Moreau KL, Hildreth KL. Vascular aging across the menopause transition in healthy women. Advances in Vascular Medicine. 2014; 1 – 12.

33 Reckelhoff JF, Fortepiani LA. Novel mechanisms responsible for postmenopausal hypertension. Hypertension.2004;43:918-923.

34 Freeman EW, Sammel MD, Lin H, et al. Obesity and reproductive hormone levels in the transition to menopause. Menopause. 2010;17:718–726

35 Sutton-Tyrrell K, Wildman RP, Matthews KA, et al. Sex-hormone-binding globulin and the free androgen index are related to cardiovascular risk factors in multiethnic premenopausal and perimenopausal women enrolled in the Study of Women Across the Nation (SWAN). Circulation 2005;111:1242–1249.

36 Lambrinoudaki I, Christodoulakos G, Rizos D, et al. Endogenous sex hormones and risk factors for atherosclerosis in healthy Greek postmenopausal women. *Eur J Endocrinol* 2006;154: 907–16.

37 Wang L, Szklo M, Folsom AR, et al. Endogenous sex hormones, blood pressure change, and risk of hypertension in postmenopausal women: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Atherosclerosis* 2012;224:228–234.

38 Cadeddu C, Franconi F, Cassisa L, Campesi I, Pepe A, Cugusi L, et al. Arterial hypertension in the female world: pathophysiology and therapy. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2016; 17 (4): 229-236.

39 Franco OH, Muka T, Colpani V, et al. Vasomotor symptoms in women and cardiovascular risk markers: systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2015;81:353–361

40 Muka T, Oliver-Williams C, Colpani V, et al. Association of vasomotor and other menopausal symptoms with risk of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2016; 11:e0157417

41 Arnett et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. 2019. 1 – 98.

ANEXOS

1. HOJA DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO PARA EXPEDIENTE FÍSICO



Incidencia de Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular en Pacientes en transición a menopausia y postmenopausia en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec

Nombre: _____ Clave ISSEMYM: _____

Edad: _____ FUM: _____ Género: _____ Nacionalidad: _____

STRAW*	Modificación		
-2			
-1			
+1 a			
+1 b			
+1 c			
+2			

Antecedentes	
Tabaquismo	
Diabetes	
Hipertensión Arterial	

*Estradio edad Reproductiva Femenina

Fecha	Antropometría:			
	Peso:	Talla:	IMC:	Circunferencia Cintura

Fecha	Signos Vitales		
	FC	FR	TA

Fecha	Mediciones de Laboratorio				
	Glucosa	Triglicéridos	Colesterol	HDL	LDL

Fecha	Riesgo Cardiovascular Calculado			
	Bajo	Limitrofe	Intermedio	Alto

2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EXCEL

N	CLAVE	EDAD	RAZA	COL. TOTAL	HDL COL.	LDL COL.	TA	HAS	DM	ESTATINA	ASA	FUMA	% RCV	CAT. RIESGO
1	1046207	41	MEX	157	41	116	123/75	NO	NO	SI	SI	A	2.4	BAJO
2	624394	42	MEX	146	48	92	120/82	NO	NO	NO	NO	N	0.4	BAJO
3	0589173-01	44	MEX	240	29.8	184	125/83	NO	SI	SI	NO	A	17.3	INT
4	0720385-01	44	MEX	204	30	156	129/73	NO	NO	NO	NO	A	7.5	INT
5	0634026-01	44	MEX	138	40	71	115/60	NO	NO	NO	NO	A	1.9	BAJO
6	0471099-01	44	MEX	291	35	182	118/60	NO	NO	NO	NO	EX	2.6	BAJO
7	496464-02	45	MEX	205	38	117	112/76	NO	NO	NO	NO	A	4	BAJO
8	1117681-01	45	MEX	211	31	167	120/68	NO	NO	NO	NO	A	6.5	LIMITE
9	0539262-02	45	MEX	220	31	146	130/82	NO	NO	NO	NO	A	8.1	INT
10	0434680-01	45	MEX	281	29	186	124/75	SI	NO	NO	NO	EX	5	LIMITE
11	0752504-01	45	MEX	197	26	121	131/80	NO	SI	SI	NO	A	16.7	INT
12	0446980-01	45	MEX	300	37	148	135/81	SI	NO	NO	NO	EX	4.5	BAJO
13	0289936-02	45	MEX	200	35.8	145.1	108/66	NO	NO	NO	SI	EX	1.2	BAJO
14	0641648-01	46	MEX	300	26	129	125/83	NO	NO	NO	NO	A	15.5	INT
15	0434188-01	46	MEX	257	30	136	130/70	NO	NO	NO	NO	EX	3.4	BAJO
16	0720550-02	46	MEX	241	36	162	130/88	SI	NO	NO	NO	N	3.1	BAJO
17	0612482-01	46	MEX	157	41.8	83.9	115/74	SI	NO	NO	NO	A	3.2	BAJO
18	0690796-02	47	MEX	200	35	147	116/74	NO	NO	NO	NO	A	4.8	BAJO
19	0459918-01	47	MEX	328	31	189	126/72	SI	SI	NO	NO	A	31	ALTO
20	0340440-02	47	MEX	301	32	158	118/73	NO	NO	NO	NO	N	3.3	BAJO
21	0638283-01	47	MEX	289	31	170	116/66	SI	NO	NO	NO	A	12.9	INT
22	0530074-02	47	MEX	218	45	146	120/66	NO	NO	SI	SI	N	1.3	BAJO
23	0699392-01	48	MEX	300	33	139	113/62	NO	NO	NO	NO	N	3	BAJO
24	0893201-01	48	MEX	263	39	160	118/72	NO	NO	NO	NO	A	6.3	LIMITE
25	0578047-02	48	MEX	200	35	158	129/84	SI	NO	NO	NO	A	8	INT
26	0715586-10	48	MEX	280	37	162	136/84	SI	NO	NO	NO	A	13.1	INT
27	0652603-01	48	MEX	301	40	182	128/79	NO	NO	NO	NO	A	8.8	INT
28	0513372-01	48	MEX	177	36	103	127/74	SI	NO	NO	NO	A	6.2	LIMITE
29	0900898-02	48	MEX	173	35.2	136.3	120/73	NO	NO	NO	SI	A	4.2	BAJO
30	0354173-02	49	MEX	241	29	177	134/87	SI	NO	NO	SI	N	5	LIMITE
31	0412425-01	49	MEX	259	25	143	135/84	SI	NO	NO	NO	EX	6.8	LIMITE
32	0124027-02	49	MEX	221	36	171	114/71	NO	NO	NO	NO	N	1.8	BAJO
33	0525328-01	49	MEX	258	24	147	128/72	NO	NO	SI	NO	A	13.6	INT
34	0290772-02	49	MEX	241	31	162	111/61	NO	NO	NO	NO	N	2.4	BAJO
35	0324043-02	49	MEX	256	32	159	120/74	NO	SI	NO	NO	EX	5.5	LIMITE
36	0685911-01	49	MEX	183	39	128	120/64	NO	NO	NO	NO	N	1.4	BAJO
37	1034151-02	49	MEX	147	70	72	100/60	NO	NO	NO	NO	N	0.3	BAJO
38	0586844-02	50	MEX	258	28	157	122/80	SI	NO	NO	NO	EX	13.6	INT
39	0308156-01	50	MEX	268	35	151	124/82	NO	SI	NO	NO	A	15.8	INT
40	1018974-02	50	MEX	201	36	160	133/81	SI	SI	NO	SI	EX	5.9	LIMITE
41	0795545-02	50	MEX	210	25	172	120/79	NO	SI	NO	NO	A	16.2	INT
42	0531257-02	50	MEX	318	30	182	119/68	NO	NO	NO	NO	A	11.8	INT
43	0736970-02	50	MEX	189	57	100	105/63	NO	SI	SI	SI	N	1.4	BAJO
44	0447007-01	50	MEX	273	50.2	139.7	126/69	NO	NO	NO	NO	A	5.3	LIMITE
45	0746340-01	50	MEX	257.9	41.8	136.3	128/71	NO	NO	NO	NO	A	6.9	LIMITE
46	0789559-2	51	MEX	221	28	159	125/86	NO	SI	NO	NO	N	6.2	LIMITE
47	0681581-01	51	MEX	184	25	142	136/87	SI	SI	SI	SI	A	22.9	ALTO
48	0511153-01	51	MEX	161	29	125	122/70	NO	NO	NO	NO	N	2	BAJO
49	0286402-02	51	MEX	209	51	152	117/75	NO	NO	NO	NO	A	3.6	BAJO
50	0284042-02	51	MEX	260	65	189	135/76	SI	NO	NO	NO	N	2.3	BAJO+A1:052
51	0356506-02	51	MEX	316	35.1	186.3	106/62	NO	SI	SI	NO	EX	5.5	LIMITE
52	0867045-02	51	MEX	300	46.8	137.6	112/67	NO	NO	NO	NO	EX	2.1	BAJO
53	284042	51	MEX	260	65	189	118/63	NO	SI	NO	NO	N	2.6	BAJO
54	0609062-01	52	MEX	207	30	125	113/78	NO	NO	NO	NO	A	6.4	LIMITE
55	0278083-01	52	MEX	250	23	156	120/76	NO	NO	NO	NO	N	4.6	BAJO
56	0573484-01	52	MEX	239	40	109	110/62	NO	NO	NO	NO	N	2.3	BAJO
57	0628909-01	52	MEX	198	37	116	130/72	SI	NO	NO	NO	A	8.4	INT
58	0333984-01	53	MEX	150	35	112	117/84	SI	SI	NO	NO	EX	4.1	BAJO
59	1098293-01	53	MEX	303	29	188	137/81	NO	SI	SI	SI	A	26.7	ALTO
60	0502433-02	53	MEX	259	38.3	166.5	116/60	NO	NO	NO	NO	N	2.7	BAJO

61	0321964-01	54	MEX	200	30	157	130/78	NO	NO	NO	NO	A	8.4	LIMITE
62	0214951-01	54	MEX	211	30	157	136/91	SI	SI	NO	NO	N	10	INT
63	1136126-01	54	MEX	258	27	174	118/66	NO	SI	NO	SI	N	7.9	INT
64	0808394-01	54	MEX	180	30	121	137/88	SI	NO	NO	NO	A	11.1	INT
65	0823587-01	54	MEX	316	37	167	129/73	NO	SI	NO	NO	A	20.3	ALTO
66	0689899-09	54	MEX	221	34	168	126/78	NO	SI	NO	NO	N	6	LIMITE
67	0214804-01	54	MEX	197	31.3	152.1	113/70	SI	NO	NO	NO	N	3.3	BAJO
68	0427614-02	55	MEX	272	38	168	119/72	NO	NO	NO	NO	A	8.1	INT
69	0808123-01	55	MEX	283	26	172	136/82	SI	NO	NO	SI	A	20.1	ALTO
70	0213741-09	55	MEX	320	24.2	176.3	129/76	SI	NO	NO	NO	N	9.5	INT
71	0148840-10	56	MEX	307	21	186	139/78	SI	NO	NO	SI	A	26.7	ALTO
72	0414814-10	56	MEX	197	55.8	96.4	110/61	NO	NO	NO	NO	N	1.6	BAJO
73	0913321-01	57	MEX	165	49	105	127/79	NO	SI	NO	NO	A	9.5	INT
74	0875635-01	59	MEX	311	22	167	130/87	SI	NO	SI	NO	A	23.1	ALTO
75	0113844-01	60	MEX	156	37	97	110/70	NO	NO	NO	NO	N	2.6	BAJO
76	0102502-09	60	MEX	307	27	188	137/84	SI	SI	NO	SI	EX	20.5	ALTO
77	0080340-09	62	MEX	316	20	184	137/83	SI	SI	SI	SI	EX	26.4	ALTO
78	0180330-02	62	MEX	200	29.4	161	129/81	SI	SI	NO	NO	A	27.4	ALTO
79	0135575-02	63	MEX	241	27	187	128/87	NO	NO	SI	SI	N	7.3	LIMITE
80	0262451-01	63	MEX	283	52	181	110/61	NO	SI	SI	NO	N	8.2	INT
81	0433330-02	66	MEX	303	20	147	136/80	NO	SI	SI	SI	A	36.8	ALTO
82	0569411-01	67	MEX	241	48	187	138/90	SI	NO	NO	SI	N	12	INT
83	0423792-01	76	MEX	250	31.8	177.3	116/80	SI	NO	NO	SI	EX	14.6	INT

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ aceptó participar en el protocolo de estudio titulado "Incidencia de Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular en Pacientes en transición a menopausia y postmenopausia en Centro Médico ISSEMYM Ecatepec", el cual consiste en toma de signos vitales, interrogatorio y toma de laboratorios durante mi consulta por única ocasión, conozco que dicho estudio tiene como propósito conocer el riesgo cardiovascular de la población de este hospital, con la importancia de que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en México. A cargo de la Dra. Daniela Martínez Romero Residente de 4º de Ginecología y Obstetricia y Dr. Juli Cesar Pedroza García Médico adscrito a Servicio de Ginecología y Obstetricia.

Se me informa que tanto la institución como el equipo de investigación mantendrán la confidencialidad de sus datos personales y mi información clínica

Se me explica ampliamente que no recibiré ningún tipo de compensación económica en caso de decidir participar

Se me explica que como único Beneficios que obtendré será el directamente relacionados con los resultados del estudio, (conocer mi Riesgo cardiovascular y con este otorgar el tratamiento adecuado.

_____)

Firma

Fecha