Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (1): 14-23.

Riesgo cardiovascular a 10 años según la adiposidad central en el envejecimiento femenino*

A 10-years cardiovascular disease risk using central obesity in aging female.

Mariano Zacarías-Flores,[1] Ixel Venecia González-Herrera,[2] Martha A. Sánchez-Rodríguez[2]

Resumen

OBJETIVO: Determinar si la adiposidad central predice el riesgo cardiovascular a 10 años y si cambia durante el envejecimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal, analítico, efectuado entre los meses de marzo a agosto de 2019 en la Unidad de Investigación en Gerontología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Criterios de inclusión: mujeres de 40 a 69 años, clínicamente sanas, con diabetes mellitus, hipertensión arterial pero sin ningún otro padecimiento, sin recibir terapia hormonal ni antioxidante en los 6 meses previos al inicio del estudio. Las participantes se dividieron en tres grupos, conforme a los criterios del STRAW. Variables de estudio: adiposidad central con mediciones antropométricas y riesgo cardiovascular a 10 años, según Framingham. El análisis estadístico incluyó medidas descriptivas, prueba t de Student, ANOVA de un factor, χ^2, correlación de Pearson y razón de momios como inferencial.

RESULTADOS: Se reclutaron 558 mujeres: 206 premenopáusicas, 224 con posmenopausia temprana, y 128 con posmenopausia tardía. La prevalencia de sobrepeso-obesidad fue alta en los tres grupos; el riesgo cardiovascular a 10 años aumentó con el envejecimiento reproductivo. Al estratificarlas conforme al estado menopáusico se encontró correlación entre el porcentaje de riesgo cardiovascular, índice cintura-talla ($r = 0.434$, $p < 0.0001$) y la circunferencia de la cintura ($r = 0.428$, $p < 0.0001$). El índice cintura-talla es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular (RM = 3.26, IC95%: 1.73-6.12, $p < 0.0001$) en la premenopausia; en la posmenopausia no hay relación.

CONCLUSIÓN: La adiposidad central obtenida con el índice cintura-talla es factor de riesgo cardiovascular a 10 años en la premenopausia, no en la posmenopausia.

PALABRAS CLAVE: Adiposidad central; riesgo cardiovascular; envejecimiento; gerontología; diabetes mellitus; hipertensión arterial; antioxidantes; obesidad central; posmenopausia.

Abstract

OBJECTIVE: To determine if central adiposity predicts 10-year cardiovascular risk and changes across the female reproductive aging.

MATERIALS AND METHODS: A cross-sectional study was carried out in women recruited from march to august of 2019 in the Research Unit on Gerontology, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Clinically healthy women aged 40 to 69 years old, with diabetes mellitus and/or arterial hypertension, and no other diseases, without hormonal or antioxidant therapy 6 months before the beginning of the study were included. The women were separated into three groups according to the STRAW criteria. The main variables were central obesity with anthropometric measurements and Framingham 10-year cardiovascular disease risk assessment. Statistical analysis included descriptive measures; and as inferential test: Student's t test, one-way ANOVA, χ^2, Pearson's correlation and odds ratio.

[1] División de Ginecología y Obstetricia, Hospital Gustavo Baz Prada, Instituto de Salud del Estado de México.
[2] Unidad de Investigación en Gerontología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Ciudad de México.

*Trabajo ganador del segundo lugar del Concurso de trabajos de Investigación Clínica Juan Rodríguez Argüelles celebrado en el marco del 69 Congreso Mexicano de Obstetricia y Ginecología.

Recibido: diciembre 2019
Aceptado: septiembre 2020

Correspondencia
Martha A. Sánchez-Rodríguez
masanrod@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como: Zacarías-Flores M, González-Herrera IV, Sánchez-Rodríguez MA. Riesgo cardiovascular a 10 años según la adiposidad central en el envejecimiento femenino. Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (1): 14-23. https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3753

RESULTS: 558 women were recruited: 206 pre-menopausal, 224 early post-menopausal, and 128 late post-menopausal. The prevalence of overweight/obesity was high in the three groups and 10-year cardiovascular disease risk increase with the reproductive aging. When stratified by menopausal status we found a correlation between cardiovascular risk and waist to height index ($r = 0.434$, $p < 0.0001$) and waist circumference ($r = 0.428$, $p < 0.0001$), being the waist to height index a risk factor to cardiovascular disease (RM = 3.26, IC95%: 1.73-6.12, $p < 0.0001$), only in premenopausal women, while in postmenopausal women there is no relation.

CONCLUSION: The central obesity obtained by the waist to height index is a 10-year cardiovascular disease risk factor in premenopausal, but not in postmenopausal women.

KEYWORDS: Central adiposity; Cardiovascular risk; Aging; Gerontology; Diabetes mellitus; Arterial hypertension; Antioxidant; Central obesity; Postmenopuse.

ANTECEDENTES

El envejecimiento femenino coincide con el envejecimiento reproductivo o senescencia ovárica; es decir, alrededor de la menopausia, lo que provoca una significativa disminución de la concentración de estrógenos.[1] Con el declive de los estrógenos durante la transición menopáusica se manifiestan varios cambios metabólicos: modificación de la distribución de la grasa corporal, dislipidemia, hipertensión arterial, disfunción endotelial e inflamación vascular, todos considerados factores de riesgo cardiovascular.[2,3] Así, aunque el determinante más importante en la salud cardiovascular es la edad,[4,5] en la mujer hay otros factores de riesgo que se incrementan alrededor de la menopausia, como la adiposidad central.[6,7] En este sentido es posible que este riesgo se deba al incremento en la razón andrógenos-estrógenos en la posmenopausia, que no solo provoca la adiposidad central sino que tiene implicaciones en la función endotelial y salud cardiovascular.[8]

Al respecto existen diferentes maneras de determinar la adiposidad central. La más común y práctica es la medición de la circunferencia de la cintura y el cálculo de índices antropométricos, como el índice cintura-cadera, el de masa corporal y el cintura-talla. Estos señalan de forma indirecta el contenido de grasa abdominal y permiten obtener resultados que dan una idea de la repercusión del contenido graso visceral en diferentes parámetros metabólicos y cardiovasculares.[7,9] Son pocos los estudios que evalúan estos marcadores en mujeres de mediana edad. En este sentido, se reporta la relación de la grasa abdominal y el riesgo cardiometabólico en mujeres obesas;[7] esta relación es diferente dependiendo de la raza.[10] Se encuentran más estudios en adultos mayores de los que se concluye que el índice cintura-talla y la circunferencia de la cintura son los mejores indicadores para predecir el riesgo cardiovascular, sin diferenciar por sexo.[11]

En relación con la determinación del riesgo cardiovascular, a partir de la cohorte de Framingham se desarrolló una forma de evaluar este riesgo a través de un cálculo denominado puntuación de riesgo de Framingham a 10 años (*10-years Framingham Risk Score*) que

combina la información de: sexo, edad, presión arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL, tabaquismo y diabetes, como factores de riesgo para predecir el riesgo cardiovascular en los siguientes 10 años.[12] Este cálculo se ha utilizado y validado apliamente en diferentes grupos poblacionales; se recomienda en mujeres con bajo riesgo[13] aunque no hay reportes de su aplicación en las diferentes etapas del envejecimiento reproductivo femenino, de ahí que el objetivo de este trabajo haya sido: determinar si la adiposidad central predice el riesgo cardiovascular a 10 años y cambia durante el envejecimiento femenino.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal y analítico efectuado en mujeres de la zona oriente de la Ciudad de México y área conurbada, reclutadas entre los meses de marzo a agosto de 2019 en la Unidad de Investigación en Gerontología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, para el proyecto Menopausia y Estrés Oxidativo. La invitación se hizo a través de volantes repartidos en las zonas aledañas a la Facultad y vía Facebook, en donde se informó de los objetivos del estudio y los criterios de inclusión. Estos fueron: mujeres de 40 a 69 años, clínicamente sanas, con diabetes mellitus o hipertensión arterial y ningún otro padecimiento, sin terapia hormonal ni antioxidante en los 6 meses previos al inicio del estudio, de la zona oriente de la Ciudad de México y área conurbada, y que firmaron el consentimiento informado.

Las participantes incluidas se separaron en tres grupos conforme a los criterios del STRAW (*Stages of Reproductive Aging Workshop*):[14] *a)* premenopáusicas con sangrado menstrual y concentraciones de estradiol mayores de 25 pg/mL y de FSH menores de 50 mU/mL (estadios -2 y -1); *b)* posmenopausia temprana con al menos 12 meses sin sangrado menstrual o concentraciones de estradiol ≤ 25 pg/mL y FSH ≥ 50 mU/mL y menos de 5 años de la menopausia (estadio +1); *c)* posmenopausia tardía con más de 5 años después de la menopausia (estadio +2).

Estado de salud y medidas antropométricas

El estado de salud lo evaluó un ginecólogo certificado, con el expediente clínico, orientado por problemas, abreviado. Se aplicó un cuestionario de recolección de datos sociodemográficos que incluyó: tabaquismo, diagnóstico conocido y el tratamiento de los padecimientos crónicos no trasmisibles.

La tensión arterial se midió con un manómetro de mercurio, calibrado en ambos brazos, en condiciones de ayuno, en posición sentada y se registró el promedio de ambas mediciones.

El peso se obtuvo en una báscula Torino (Tecnológica Mexicana, TLM; México) calibrada antes de cada medición con las participantes en ropa interior, en ayuno y después de evacuar. Para la medición de la estatura, cada participante se colocó de pie y con la espalda y la cabeza en contacto con un estadímetro de aluminio graduado en milímetros, en un plano Frankfurt horizontal. El perímetro de la cintura se midió con una cinta métrica graduada en 0.5 cm rodeando la cintura a la altura del ombligo, y la circunferencia de la cadera rodeando con la cinta a la altura de la parte superior de los huesos iliacos, en un plano horizontal en la máxima protuberancia de los glúteos, ambas mediciones sin hacer presión sobre la piel.

El índice de masa corporal se calculó dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla (en metros y milímetros) al cuadrado; el índice cintura-cadera dividiendo ambos perímetros en centímetros, y el índice cintura-talla dividiendo el perímetro de la cintura entre la estatura, ambos en centímetros.

https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3753

Se consideró sobrepeso cuando la participante tenía un índice de masa corporal entre 25.0-29.9 kg/m^2, obesidad si este índice era ≥ 30.0 kg/m^2, y como valor de corte para la circunferencia de la cintura mayor de 88 cm, conforme a la NOM-008-SSA3-2010 y criterios internacionales.[15,16]

Se tomaron muestras sanguíneas en tubos al vacío, sin anticoagulante (Becton-Dickinson, México), entre las 7 y 9 am, con un ayuno mínimo de 8 horas.

Se cuantificaron las concentraciones de glucosa sérica con el método de glucosa oxidasa-PAP, el colesterol total con el método CHOD-PAP y el colesterol HDL con el mismo método después de la precipitación de LDL y VLDL en una solución de ácido fosfotúngstico-cloruro de magnesio. Todas las cuantificaciones se hicieron en un analizador Cobas C111 (Roche Diagnostics, Basilea, Suiza). Como control de calidad se incluyeron sueros de concentración conocida (Roche Diagnositics), manteniendo coeficientes de variación intra e inter ensayo menores al 5% en todas las determinaciones.

Para corroborar el estado posmenopáusico en la etapa temprana (menos de 2 años de la última menstruación) se cuantificaron las concentraciones de estradiol con un método de radioinmunoensayo (Siemens) y de FSH con un método de quimioluminiscencia (Siemens). La precisión intracorrida para estos procedimientos fue de 3.1% y 7.4%, respectivamente, y la sensibilidad analítica para la medición de estradiol fue de 8 pg/mL.

Riesgo cardiovascular a 10 años

El porcentaje de riesgo cardiovascular a 10 años para mujeres se calculó con los criterios de Framingham: edad, presión arterial sistólica (tratada o no tratada), colesterol total, colesterol HDL, tabaquismo y diagnóstico de diabetes. A cada variable se le asigna un valor diferente dependiendo del resultado de la medición correspondiente; estos valores se suman algebraicamente y lo computado se interpola en una tabla para obtener el porcentaje de riesgo.[12] El riesgo cardiovascular a 10 años se clasificó en 4 categorías, calculando los cuartiles: sin riesgo (≤ 3.3%), bajo (3.31-5.80%), moderado (5.81-11.70%) y alto (mayor de 11.70%).

Se calcularon el promedio y el error estándar de las variables cuantitativas y se compararon con t de Student y análisis de la varianza de un factor con prueba de Dunnett como *posthoc* utilizando al grupo de premenopausia como control. Las variables categóricas se describieron con frecuencias y porcentajes y se compararon con χ^2 para muestras independientes. Como pruebas de asociación se utilizaron la correlación de Pearson entre cada marcador de adiposidad central y el porcentaje de riesgo cardiovascular, y el análisis de riesgo para obtener la razón de momios y el intervalo de confianza al 95% (IC95%), estratificando por estado menopáusico. Se consideró riesgo cuando la razón de momios fue mayor de 1; el IC95% no incluye al 1. Para ello se clasificó como riesgo un valor mayor de 5.80% del porcentaje de riesgo cardiovascular, el índice cintura-cadera ≥ 0.92 y el índice cintura-talla ≥ 0.61, todos según la mediana; y el índice de masa corporal mayor de 25.0 kg/m^2 y la circunferencia de cintura mayor de 88 cm según los valores establecidos.[15,16] Los datos se procesaron en el programa SPSS V. 20.0 (IBM SPSS Statistics, Armonk, NY, EU), considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se reclutaron 558 mujeres: 206 premenopáusicas, 224 con posmenopausia temprana y 128 con posmenopausia tardía. Los grupos de estudio fueron semejantes en las variables de riesgo, solo las mujeres con posmenopausia tardía tuvieron

la tensión arterial más alta; además, el porcentaje de riesgo cardiovascular se incrementa según el envejecimiento reproductivo (**Cuadro 1**). Así mismo, las mujeres en la posmenopausia tardía son menos sedentarias y tienen menos problemas de sueño, aunque el porcentaje de obesidad es superior comparado con los otros dos grupos. **Cuadro 2**

Se observaron correlaciones bajas entre el riesgo cardiovascular y los índices de masa corporal ($r = 0.172$, $p < 0.0001$) y de cintura-talla ($r = 0.157$, $p < 0.0001$), las otras dos medidas no fueron significativas. Al estratificar por estado posmenopáusico, mejora la correlación entre el porcentaje de riesgo cardiovascular y el índice cintura-talla ($r = 0.434$, $p < 0.0001$), y la circunferencia de cintura ($r = 0.428$, $p < 0.0001$) en las mujeres premenopáusicas. En los otros dos grupos no hay correlación (**Figura 1**). El índice de masa corporal también mostró buena correlación en este mismo grupo ($r = 0.403$, $p < 0.0001$) y una correlación baja en la posmenopausia temprana ($r = 0.139$, $p < 0.05$). En la posmenopausia tardía no se observó ninguna correlación entre las variables.

En el análisis de riesgo, las mujeres premenopáusicas con índice cintura-talla alto (≥ 0.61) tienen 2 veces el riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años y la circunferencia de la cintura mayor de 88 cm también es un factor de riesgo (**Cuadro 3**) en las posmenopáusicas en etapa temprana o tardía. La adiposidad central no se comporta como riesgo.

DISCUSIÓN

El riesgo cardiovascular se incrementa en las mujeres envejecidas; la incidencia de infarto de miocardio aumenta gradualmente hasta igualarse con la tasa de los hombres en la octava década de la vida.[3] En una cohorte de Brasil, de mujeres de mediana edad, se encontró que la enfermedad cardiovascular fue causa de muerte y la adiposidad central se asoció con otras causas de

Cuadro 1. Mediciones relacionadas con el riesgo cardiovascular y porcentaje de éste a 10 años por estado menopáusico

Variable	Premenopausia (n = 206)	Posmenopausia temprana (n = 224)	Posmenopausia tardía (n = 128)
Edad (años)	47 ± 0.24	51 ± 0.19*	61 ± 0.35*
Años a partir de la menopausia	---	2 ± 0.07	11 ± 0.30‡
Glucosa (mg/dL)	99 ± 2.7	108 ± 3.6	106 ± 3.3
Colesterol (mg/dL)	204 ± 2.6	220 ± 3.0*	224 ± 3.8*
HDL (mg/dL)	56 ± 1.0	55 ± 1.0	53 ± 1.3
Tensión arterial sistólica (mmHg)	121 ± 1.1	121 ± 1.1	132 ± 1.8*
Tensión arterial diastólica (mmHg)	80 ± 0.7	81 ± 0.7	84 ± 0.8†
Circunferencia de cintura (cm)	94.9 ± 0.8	95.1 ± 0.7	92.3 ± 1.0
Índice de masa corporal (kg/m^2)	28.99 ± 0.35	29.24 ± 0.31	29.34 ± 0.43
Índice cintura-cadera	0.92 ± 0.04	0.92 ± 0.04	0.90 ± 0.06
Índice cintura-talla	0.62 ± 0.05	0.62 ± 0.05	0.62 ± 0.07
Porcentaje de riesgo cardiovascular a 10 años	5.50 ± 0.36	7.49 ± 0.37†	13.58 ± 0.72*

Los datos representan la media ± error estándar. Análisis de la varianza de un factor con prueba de Dunnett como *posthoc* utilizando el grupo de premenopausia como control, *$p < 0.0001$, †$p < 0.01$; ‡ t para grupos independientes, $p < 0.0001$.

https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3753

Cuadro 2. Prevalencia de factores de riesgo y riesgo cardiovascular a 10 años por estado menopáusico

Variable	Premenopausia (n = 206) (%)	Posmenopausia temprana (n = 224) (%)	Posmenopausia tardía (n = 128)
Tabaquismo (más de 2 cigarrillos al día)	30 (15)	18 (8)	19 (15)
Sedentarismo (menos de 30 minutos al día de actividad física)	119 (58)	125 (56)	49 (38)*
Insomnio (menos de 6 h de sueño al día)	93 (45)	146 (65)	49 (38)*
Sobrepeso (IMC: 25.0-29.9 kg/m^2)	102 (45)	112 (50)	33 (26)
Obesidad (IMC ≥ 30.0 kg/m^2)	64 (31%)	83 (37)	56 (44)*
Circunferencia de cintura (mayor de 88 cm)	152 (74)	165 (74)	92 (72)
Índice cintura-cadera (≥ 0.92)	109 (53)	119 (53)	55 (43)
Índice cintura-talla (≥ 0.61)	97 (47)	123 (55)	64 (50)
Diagnóstico			
Diabetes mellitus	10 (5)	19 (9)	15 (12)
Hipertensión arterial	48 (23)	70 (31)	52 (41)*
Diabetes mellitus-hipertensión arterial	8 (4)	15 (7)	13 (10)
Hipertensión arterial detectada	78 (38)	101 (45)	72 (56)†
Riesgo cardiovascular a 10 años (%)*			
Sin riesgo (≤ 3.3%)	96 (46)	56 (25)	2 (1)
Bajo (3.31-5.80%)	49 (24%)	57 (25%)	19 (15%)
Moderado (5.81-11.70%)	47 (23%)	76 (34%)	47 (37%)
Alto (más de 11.70%)	14 (7%)	35 (16%)	60 (47%)*

*Valores de corte obtenidos por cuartiles. Los datos representan frecuencias (porcentaje). Prueba χ^2, comparación de los grupos *vs.* premenopáusicas como control, *p < 0.0001, †p < 0.01.

mortalidad.[17] El riesgo en la mujer comienza en la mediana edad, alrededor de la menopausia, lo que hace necesario precisar cuáles son los factores de riesgo con fines de prevención.

En este sentido, en México la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte general, incluso en la mujer[18] hasta 2017, y la causa de mortalidad más común en las mujeres de países industrializados, como el Reino Unido;[19] sin embargo, en un estudio llevado a cabo en población mexicana en 2005 se encontró un bajo porcentaje de sujetos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años tomando como criterios de riesgo los señalados por el NCEPIII,[20] por lo que parece que el riesgo ha aumentado en más de 10 años.

La evaluación del riesgo cardiovascular surge del estudio de Framingham en donde se señalaron como factores de riesgo cardiovascular los mencionados.[21] Se han desarrollado varios modelos para establecer el riesgo que destaca que los factores no tienen el mismo peso para producir un efecto. Uno de los modelos más plausibles es la puntuación de riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años y su conversión a porcentaje de riesgo, en donde se asigna el mayor peso a la edad.[12] Esta es una herramienta validada en poblaciones asiáticas que propone ajustes por diferencias raciales.[22] También se reporta que este cálculo es una alternativa razonable para su uso en un grupo multiétnico en atención primaria[23] por eso se utilizó en este ensayo. En este trabajo se encontró que 47% de las mujeres en la posmenopausia tardía tienen mayor riesgo cardiovascular, desenlaces semejantes a los reportados en un estudio con mujeres de 65 y más años,[24] quizá porque son de mayor edad y más hipertensas.

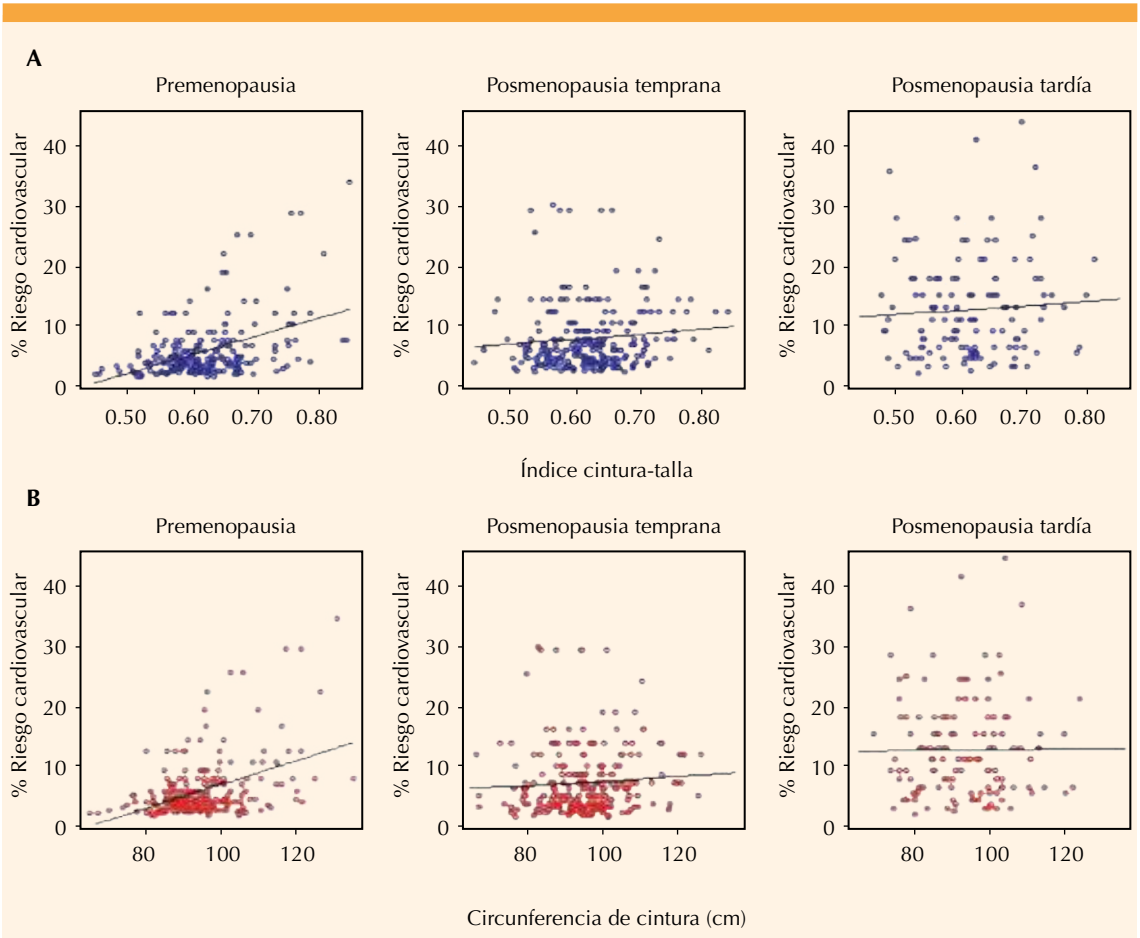


Figura 1. Correlación lineal simple entre el porcentaje de riesgo cardiovascular y marcadores de adiposidad central estratificados por estado menopáusico. **A.** Índice cintura-talla. Premenopausia r = 0.434, p < 0.0001; posmenopausia temprana r = 0.102, p = 0.063; posmenopausia tardía r = 0.067, p = 0.228. **B.** Circunferencia de cintura. Premenopausia r = 0.428, p < 0.0001; posmenopausia temprana r= 0.072, p = 0.143; posmenopausia tardía r = 0.008, p = 0.466.

La propuesta de evaluación de riesgo cardiovascular de Framingham no incluye a la obesidad ni a la adiposidad central; sin embargo, muchos estudios sugieren que el incremento de la grasa corporal es un factor de riesgo cardiovascular que debe tomarse en cuenta,[7,10] de ahí nuestro interés en verificar esta relación.

En este estudio se observó una baja correlación positiva entre el índice de masa corporal y el índice cintura-talla, como marcadores de adiposidad, con el riesgo cardiovascular; sin embargo, al estratificar por estado menopáusico las correlaciones mejoran en las mujeres premenopáusicas y se pierden en las posmenopáusicas. Además, la adiposidad central solo es factor de riesgo cardiovascular en las mujeres premenopáusicas. Al respecto, el índice de masa corporal es una medida de obesidad que se ha utilizado en diferentes investigaciones en las que se esta-

https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3753

Cuadro 3. Análisis de riesgo de los diferentes marcadores de adiposidad central para enfermedad cardiovascular a 10 años en mujeres premenopáusicas

Marcador	Razón de momios	IC95%	Valor de p*
Índice cintura-talla (≥ 0.61)	3.26	1.3-6.12	< 0.0001
Circunferencia de cintura (mayor de 88 cm)	2.60	1.18-5.73	0.010
Índice cintura-cadera (≥ 0.92)	1.98	1.05-3.71	0.023
Índice de masa corporal (≥ 25 kg/m2)	1.51	0.67-3.40	0.214

*Prueba $\chi^{2.}$

blece la relación con eventos cardiovasculares en mujeres adultas[25,26] y en una población con un límite de edad más amplio, pero sin estratificar por estado menopáusico.[27] El índice cintura-talla es un indicador de adiposidad central poco estudiado en mujeres posmenopáusicas. Se encontró un reporte que coincide con los desenlaces de nuestro ensayo porque se observó mejor correlación con la puntuación de Framingham en las mujeres premenopáusicas que en las posmenopáusicas tempranas.[28] En otro estudio se asoció con factores de riesgo cardiovascular: hipertensión arterial y colesterol LDL,[29] considerados por otros autores riesgo cardiometabólico, factores también asociados con la obesidad central en mujeres posmenopáusicas, solo que medida por absorsiometría de rayos X,[30] por lo que parece que la adiposidad central está más relacionada con los factores de riesgo cardiometabólico que con el riesgo cardiovascular a 10 años en la posmenopausia, sobre todo en la tardía.

Una limitante de este estudio fue el diseño transversal y su fortaleza el tamaño de muestra y la medición de diferentes índices para determinar la adiposidad central, aspecto no contemplado anteriormente. Sin embargo, lo aquí encontrado deberá corroborarse en estudios longitudinales.

CONCLUSIONES

La estrecha asociación entre adiposidad central (obtenida con el índice cintura-talla) y riesgo cardiovascular a 10 años en mujeres premenopáusicas (etapas -2 y -1 del STRAW) sugiere que el exceso de grasa abdominal solo es factor de riesgo cardiovascular en esta etapa de la vida de la mujer y no en la posmenopausia, ni temprana ni tardía. Este es el primer reporte de correlaciones diferenciadas que muestra que la adiposidad central predice el riesgo cardiovascular en la premenopausia, por lo que el control de peso en esta etapa es una recomendación para disminuir a largo plazo ese riesgo. Cuando la posmenopausia ya está establecida, la grasa abdominal no se comporta como riesgo, pero eso no evita que también deba controlarse la acumulación de grasa debido a que es un factor relacionado con otros trastornos patológicos.

Agradecimientos

Este trabajo fue apoyado por el programa PAPIIT-DGAPA-UNAM con clave de identificación IN307220.

REFERENCIAS

1. Broekmans FJ, Soules MR, Fauser BC. Ovarian aging: mechanisms and clinical consequences. Endocrin Rev. 2009; 30: 465-493. https://doi.org/10.1210/er.2009-0006.
2. Rosano GM, Vitale C, Marazzi G, Volterrani M. Menopause and cardiovascular disease: the evidence. Climacteric. 2007; 10: 19-24. https://doi.org/10.1080/13697130601114917.
3. Savonitto S, Ferri LA, Colombo D. Perimenopause vasomotor symptoms, coronary atherosclerosis and risk of myocardial infarction during menopause: the cardiologist's perspective. Menopause Rev 2018; 17: 53-56. doi: 10.5114/pm.2018.77301.
4. North BJ, Sinclair DA. The intersection between aging and cardiovascular disease. Circ Res. 2012; 110: 1097-1108. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.111.246876.
5. Strait JB, Lakatta EG. Aging-associated cardiovascular changes and their relationship to heart failure. Heart Fail Clin. 2012; 8 (1): 143-164. doi:10.1016/j.hfc.2011.08.011.

6. Dasgupta S, Salman M, Lokesh S, Xaviour D, Saheb SY, Prasad BV, Sarkar B. Menopause versus aging: The predictor of obesity and metabolic aberrations among menopausal women of Karnataka, South India. J Midlife Health. 2012; 3 (1): 24-30. doi: 10.4103/0976-7800.98814.
7. Elffers TW, de Mutsert R, Lamb HJ, de Roos A, Willems van Dijk K, Rosendaal FR, et al. Body fat distribution, in particular visceral fat, is associated with cardiometabolic risk factors in obese women. PLoS ONE 2017; 12 (9): e0185403. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185403.
8. Stanhewicz AE, Wenner MM, Stachenfeld NS. Sex differences, in endothelial function important to vascular health and overall cardiovascular disease risk across the lifespan. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2018; 315 (6): H1569-H1588. doi: 10.1152/ajpheart.00396.2018.
9. Hernández-Rodríguez J, Duchi-Jimbo PN. Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. Rev Cubana Endocrinol 2015; 26: 66-76.
10. Hanley C, Matthews KA, Brooks MM, Janssen I, Budoff MJ, Sekikawa A, et al. Cardiovascular fat in women at midlife: effects of race, overall adiposity, and central adiposity. The SWAN Cardiovascular Fat Study. Menopause. 2018; 25 (1): 38-45. doi:10.1097/GME.0000000000000945.
11. Corrêa MM, Thumé E, Araújo De Oliveira ER, Tomasi E. Performance of the waist-to-height ratio in identifying obesity and predicting non-communicable diseases in the elderly population: A systematic literature review. Arch Gerontol Geriatr. 2016; 65: 174-182. doi.10.1016/j.archger.2016.03.021.
12. D'Agostino RB Sr, Pencina MJ, Massaro JM, Coady S. Cardiovascular disease risk assessment: insights from Framingham. Global Heart. 2013; 8: 11-23. doi. 10.1016/j.gheart.2013.01.001.
13. Goh LGH, Welborn TA, Dhaliwal SS. Independent external validation of cardiovascular disease mortality in women utilizing Framingham and SCORE risk models: a mortality follow-up study. BMC Women's Health 2014; 14: 118. doi. 10.1186/1472-6874-14-118.
14. Soules MR, Sherman S, Parrott E, Rebar R, Santoro N, Utian W, Woods N. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) Park City, Utah, July, 2001. Menopause. 2001; 8: 402-407.
15. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. México, 4 agosto 2010.
16. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. J Am Coll Cardiol. 2014; 63 (25 Pt B): 2985-3023. doi. 10.1016/j.jacc.2013.11.004.
17. Colpani V, Oppermann K, Spritzer PM. Causes of death and associated risk factors among climacteric women from Southern Brazil: a population-based study. BMC Public Health 2014; 14: 194. doi. 10.1186/1471-2458-14-194.
18. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp.
19. Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Williams J, Rayner M, Townsend N. The epidemiology of cardiovascular disease in the UK 2014. Heart 2015; 101: 1182-1189. doi.10.1136/heartjnl-2015-307516.
20. Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez FJ, Valles V, Franco A, Olaiz G, et al. Applicability of the National Cholesterol Education Program III (NCEP-III) guidelines for treatment of dyslipidemia in a non-Caucasian population: a Mexican nation-wide survey. Rev Invest Clin. 2005; 57 (1): 28-37.
21. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation. 1998; 97: 1837-1847. doi.10.1161/01.cir.97.18.1837.
22. Nishimura K, Okamura T, Watanabe M, Nakai M, Takegami M, Higashiyama A, et al. Predicting coronary heart disease using risk factor categories for a Japanese urban population, and comparison with the Framingham risk score: the suita study. J Atheroscler Thromb. 2014; 21 (8): 784-798. doi. 10.5551/jat.19356.
23. Chia YC, Gray SYW, Ching SM, Lim HM, Chinna K. Validation of the Framingham general cardiovascular risk score in a multiethnic Asian population: a retrospective cohort study. BMJ Open 2015; 5: e007324. doi.10.1136/bmjopen-2014-007324.
24. Saidi O, Malouche D, O'Flaherty M, Ben Mansour N, Skhiri HA, Ben Romdhane H, Bezdah L. Assessment of cardiovascular risk in Tunisia: applying the Framingham risk score to national survey data. BMJ Open 2016; 6: e009195. http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009195.
25. Abulmeaty MMA, Almajwal AM, Almadani NK, Aldosari MS, Alnajim AA, Ali SB, et al. Anthropometric and central obesity indices as predictors of long-term cardiometabolic risk among Saudi young and middle-aged men and women. Saudi Med J. 2017; 38 (4): 372-380. doi.10.15537/smj.2017.4.18758.
26. Choi S, Kim K, Kim SM, Lee G, Jeong S-M, Park SY, et al. Association of obesity or weight change with coronary heart disease among young adults in South Korea. JAMA Intern Med. 2018; 178 (8): 1060-1068. doi.10.1001/jamainternmed.2018.2310.
27. Kong KA, Park J, Hong S-h, Hong YS, Sung Y-A, Lee H Associations between body mass index and mortality or cardiovascular events in a general Korean population. PLoS ONE. 2017;12(9): e0185024. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185024.

https://doi.org/10.24245/gom.v89i1.3753

28. Luengo-Pérez LM, Urbano-Gálvez JM, Pérez-Miranda M. Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores del riesgo cardiovascular. Endocrinol Nutr. 2009;56(9):439-446. https://doi.org/10.1016/S1575-0922(09)72964-X.

29. Torresani ME, Oliva ML, Rossi ML, Echevarría C, Maffei L. Riesgo cardiovascular según el índice cintura/talla en mujeres adultas. Actualiz Nutr. 2014; 15 (1): 3-9.

30. Peppa M, Koliaki C, Hadjidakis DI, Garoflos E, Papaefstathiou A, Katsilambros N, et al. Regional fat distribution and cardiometabolic risk in healthy postmenopausal women. Eur J Intern Med. 2013; 24: 824-831. https://doi.org/10.1016/j.ejim.2013.07.001.

CITACIÓN ACTUAL

De acuerdo con las principales bases de datos y repositorios internacionales, la nueva forma de citación para publicaciones periódicas, digitales (revistas en línea), libros o cualquier tipo de referencia que incluya número doi (por sus siglas en inglés: Digital Object Identifier) será de la siguiente forma:

REFERENCIAS

1. Katarina V, Gordana T. Oxidative stress and neuroinflammation should be both considered in the occurrence of fatigue and depression in multiple sclerosis. Acta Neurol Belg. 2018;34(7):663-9. doi: 10.1007/s13760-018-1015-8.
2. Yang M, et al. A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section. J Obstet Gynaecol Res. 2017;25(11):239-42. doi: https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.04.015.