

Factores de riesgo para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas de Guadalajara, Jalisco

Anahí González-Mercado, M en C,^(1,2) J Yoaly Sánchez-López, D en C,^(1,2) Bertha Ibarra, D en C.^(1,2)

González-Mercado A, Sánchez-López JY, Ibarra B.
Factores de riesgo para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas de Guadalajara, Jalisco.
Salud Publica Mex 2013;55:627-630.

González-Mercado A, Sánchez-López JY, Ibarra B.
Risk factors for osteoporosis in postmenopausal women from Guadalajara, Jalisco.
Salud Publica Mex 2013;55:627-630.

Resumen

Objetivo. Conocer los factores de riesgo y la frecuencia de osteoporosis (OP) en mujeres posmenopáusicas. **Material y métodos.** Se midió la densidad mineral ósea de columna en 513 mujeres posmenopáusicas de un hospital de Guadalajara, Jalisco durante 2007-2008. Los puntos de corte de las variables asociadas se obtuvieron por curvas ROC y la razón de momios (RM) mediante regresión logística. **Resultados.** El 25.2% (IC95% 21.44-28.96) de las mujeres mostró OP. Las variables asociadas a OP y sus puntos de corte fueron: edad >60 años, peso <71 kg, talla <1.54m e IMC <29.2kg/m², con RM mayores a 3.19 ($p<0.0001$). **Conclusiones.** Se recomienda establecer puntos de corte para estimar factores de riesgo para OP con mayor precisión en cada población.

Palabras clave: osteoporosis posmenopáusica; densidad ósea; México

Summary

Objective. To know risk factors and the frequency of osteoporosis (OP) in postmenopausal women. **Materials and methods.** Bone mineral density was measured in lumbar spine of 513 postmenopausal women from a hospital of Guadalajara, Jalisco during 2007-2008. The cutoff points of the associated variables were obtained by ROC curves and odds ratio (OR) by logistic regression. **Results.** The 25.2% (95%CI 21.44-28.96) of the women was OP. The variables associated with OP and cutoff points were age >60 years, weight <71 kg, height <1.54m and BMI <29.2kg/m², with OR greater than 3.19 ($p<0.0001$). **Conclusions.** It is recommended setting cutoff points to estimate risk factors for OP more accurately in each population.

Key words: postmenopausal osteoporosis; bone density; Mexico

- (1) División de Genética, Centro de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS. México.
(2) Doctorado en Genética Humana, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

Fecha de recibido: 25 de marzo de 2013 • **Fecha de aceptado:** 15 de agosto de 2013
Autor de correspondencia: Dra. Bertha Ibarra. Sierra Mojada 800, Col. Independencia. 44340, Guadalajara, Jalisco.
Correo electrónico: bbarra@mail.udg.mx.

La osteoporosis (OP) es una enfermedad multifactorial caracterizada por pérdida y deterioro de la microarquitectura ósea que compromete su resistencia. Es un problema de salud pública mundial por su elevada prevalencia y la susceptibilidad a fracturas.¹ En México la prevalencia es variable en distintas regiones, en el norte 13.7 a 21.8%,^{2,3} centro 16 a 28.7%³⁻⁸ y sur 40.5%.³

Los factores de riesgo para OP son biológicos y de estilo de vida. Se estima que 46-62% de la variación en la densidad mineral ósea (DMO) depende de factores genéticos.⁹ En México se han descrito como factores de riesgo para OP edad avanzada, menopausia temprana, menarquia tardía, lactancia prolongada y alcoholismo, en mujeres posmenopáusicas de San Luis Potosí⁴ y la Ciudad de México.⁸ Además se conoce que existen diferencias geográficas en peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y DMO entre la población mexicana,³ por eso consideramos importante analizar los factores de riesgo para OP con puntos de corte específicos para cada población. El objetivo de este trabajo es conocer los factores de riesgo y la frecuencia de OP en mujeres posmenopáusicas usuarias de un hospital de Guadalajara, Jalisco.

Material y métodos

En la consulta externa del Hospital General Regional 110 del IMSS de Guadalajara, durante 2007-2008 se invitó a participar en el estudio de manera abierta a 720 mujeres posmenopáusicas no emparentadas; 513 cumplieron los criterios de inclusión (amenorrea de al menos un año, ser mestizo mexicanas y sin antecedentes de enfermedades metabólicas o enfermedades crónico degenerativas que afectan la DMO). Se obtuvo información de características biológicas y factores de riesgo para OP y fracturas mediante un cuestionario estructurado. El peso y talla se midieron con procedimientos convencionales. El IMC se calculó al dividir peso / talla al cuadrado (kg/m^2). La DMO se determinó en columna lumbar (L1-L4) y cuello femoral por densitometría por absorción de rayos X de doble energía (DEXA) por el mismo investigador entrenado. El estudio fue aprobado por un comité de ética y todas las participantes firmaron un consentimiento informado. Las mujeres se clasificaron con base en los criterios de la Organización Mundial de la Salud de acuerdo a la T-score de columna, como OP (<-2.5 desviaciones estándar, DE), osteopenia (Opn, -1 a -2.5 DE) y normales (>-1 DE), con los datos de referencia hispánica (RH) del fabricante. Se obtuvo el porcentaje de OP con la RH y con una referencia mexicana (RMx) basada en las tablas descritas por Tamayo y cols.¹⁰ Para establecer los puntos de corte específicos de esta población de las variables asociadas a OP se realizaron curvas ROC

(Receiver Operating Characteristic) considerando el valor más próximo al vértice de la curva. Se estimó la razón de momios ajustada (RM) mediante el modelo de regresión logística por el método adelante condicional con el programa SPSS versión 20.

Resultados

Con la RH encontramos OP en 25.2% de las mujeres estudiadas con intervalo de confianza (IC) 95% de 21.44-28.96 y Opn en 45.4%, en tanto que con la RMx observamos un porcentaje menor (18.2%) (cuadro I). El análisis de las variables epidemiológicas en los grupos OP, Opn y Normal clasificados con las referencias hispánica y mexicana sólo mostró diferencias significativas para edad, peso, talla e IMC ($p<0.0001$), con excepción del IMC entre los grupos Opn y Normal en la RMx ($p>0.05$) (cuadro I). Estas variables se consideraron como factores de riesgo para OP y sus puntos de corte con la RH fueron: edad >60 años, peso <71 kg, talla <1.54 m e IMC <29.2 kg/m^2 . El modelo de regresión logística incluyó edad, peso y talla, sus RM ajustadas fueron: edad RM=8.50 (IC95% 4.67-15.50), peso RM=4.84 (IC95% 2.61-8.98), talla RM=2.16 (IC95% 1.20-3.91), para el IMC la RM cruda fue 3.19 (IC95% 1.95-5.24). Los resultados fueron similares con la RMx.

Discusión

En las mujeres estudiadas se encontró que 25.3% (una de cada cuatro) tienen OP (con la RH). Este valor es similar al reportado en mujeres posmenopáusicas de la Ciudad de México (28.7%).^{8,11} Es importante resaltar que el porcentaje de mujeres con OP en este estudio fue diferente con la RH y la RMx (25.2% y 18.1% respectivamente), estas diferencias también fueron observadas en mujeres mayores de 50 años en la región central de México, 21.1% (RH) y 12.1% (RMx),³ es decir, una prevalencia de OP más elevada considerando la RH; sin embargo en población general del centro del país se reporta lo contrario; con RH la prevalencia es más baja que con RM (6.8 y 9.7% respectivamente).¹⁰ Esta discrepancia podría ser debida a la población analizada, por ejemplo, el estudio de Delezé y colaboradores³ y el presente se realizaron en mujeres posmenopáusicas, mientras que el de Tamayo y colaboradores¹⁰ en población general. Por lo que sugerimos que para estimar la prevalencia de OP en una región del país se debe considerar tanto la RH como la RMx, el equipo para medir DMO, región anatómica estudiada y otras características como factores biológicos, étnicos y de estilo de vida. Por otra parte Delezé y colaboradores³ encontraron que talla, peso e IMC son diferentes entre mujeres de poblaciones del

Cuadro I
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y DE ESTILO DE VIDA DE MUJERES POSMENOPÁUSICAS DEL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL I 10 DEL IMSS DE GUADALAJARA, JALISCO, DURANTE 2007-2008

Variables	OP RH/RMx	Opn RH/RMx	Normal RH/RMx
n (%)	129(25.2)/93(18.1)	233(45.4)/238(46.4)	151(29.4)/182(35.5)
Edad (años)* X±DE	64.1±8.9/65.1±8.2	58.5±7.6/59.1±8.0	54.7±7.3/55.2±7.4
Peso (kg)* X±DE	64.0±9.7/63.7±10.4	70.3±11.1/69.4±10.8	74.4±12.7/73.8±12.6
Talla (m)* X±DE	1.53±0.05/1.53±0.05	1.54±0.06/1.54±0.06	1.57±0.06/1.56±0.06
IMC (kg/m ²)* X±DE	27.5±4.0/27.2±4.2	29.5±4.7/29.3±4.6	30.3±4.8/30.1±4.7
Menarquia ^a (años) X±DE	13.3±1.5/13.4±1.5	13.1±1.6/13.1±1.6	12.9±1.5/12.8±1.5
Menopausia ^a (años) X±DE	46.1±6.2/46.2±6.1	46.3±5.8/46.5±5.8	46.0±5.9/45.8±5.9
APF (%)	3.1/4.3	3.0/2.9	4.0/3.3
AFO (%)	10.1/8.6	9.0/8.0	13.2/14.8
AFF (%)	48.1/53.8	51.5/50.0	44.4/44.0
Tabaquismo (%)	9.3/8.6	9.4/9.7	16.6/15.4
Alcoholismo (%)	1.6/1.1	1.7/2.1	0.7/0.5
Sedentarismo (%)	47.3/47.3	51.1/50.4	48.3/48.9

OP: osteoporosis, Opn: osteopenia; RH: referencia hispánica; RMx: referencia mexicana; DE: desviación estándar; ^a edad de inicio; APF: antecedentes personales de fractura; AFO: antecedentes familiares de osteoporosis; AFF: antecedentes familiares de fractura. Tabaquismo: consumo mínimo de un cigarrillo al día; alcoholismo: beber dos copas (50 ml) al día; sedentarismo: menos de una sesión de 20-30 minutos por semana; *p<0.05 entre los tres grupos para edad, peso, talla, para la RH y RMx, con excepción del IMC entre los grupos Opn y Normal en la RMx

norte, centro y sur de México, lo que apoya el argumento de que es necesario obtener los puntos de corte que se requieren para establecerlos como factores de riesgo para desarrollar OP en cada población. En relación con los puntos de corte obtenidos en este estudio (edad >60 años, peso <71 kg, talla <1.54 m e IMC <29.2 kg/m²), sólo encontramos el antecedente de dos reportes en mujeres mexicanas, en San Luis Potosí:⁴ edad >60 años con RM 7.46, IC95% 5.18-10.74 e IMC <20 kg/m² RM 2.34, IC95% 1.50-3.63 y en Ciudad de México:⁸ IMC <25 kg/m² RM 2.65, IC95% 1.46-4.81. Las diferencias observadas en los puntos de corte para IMC, que considera el peso y la talla, son relevantes ya que se demostró que este factor tiene una relación inversamente proporcional con OP y directa con DMO.¹¹ Debido a que diversos estudios de factores de riesgo genéticos para OP en diferentes grupos étnicos son controversiales, proponemos que las discrepancias pueden ser debidas a diferencias en las características poblacionales, por lo que se recomienda establecer puntos de corte de los factores biológicos para estimar los factores de riesgo genéticos para OP con mayor precisión.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Conacyt por el apoyo financiero 2003-107; a los doctores en ciencias Mario Salazar-Páramo, Alfredo Celis, Jorge I. Gámez-Nava, F. Javier Perea, Laura González-López, por su participación en las diferentes etapas de la realización de este proyecto; al ingeniero Rogelio Troyo Sanromán por su apoyo en el análisis estadístico y a Jorge Durán González, Erika A. Aguilar, Joaquín T. Rojo Contreras y José A. Regla-Nava, por sus aportaciones durante el proceso de captación de la muestra.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

- World Health Organization. Prevention and management of osteoporosis. technical report series 921. Geneva, Switzerland: WHO, 2003.
- González-Arellano JA, Milla-Villeda RH, Hernández-Vera GE, Cisneros-Pérez V, Lazalded B, Reyes MR. Prevalencia de osteoporosis y osteopenia

en mujeres oriundas de la ciudad de Durango, México, de 50 y más años de edad diagnosticadas por DEXA en antebrazo. *Gac Med Mex* 2007;143:365-369.

3. Delezé M, Cons-Molina F, Villa AR, Morales-Torres J, Gonzalez-Gonzalez JG, Calva JJ, et al. Geographic Differences in Bone Mineral Density of Mexican Women. *Osteoporos Int* 2000;11:562-569.

4. Mendoza-Romo MA, Escalante-Pulido JM, Martínez-Zúñiga R, Ramírez-Arriola MC. Osteoporosis en mexicanas mayores de 40 años. Determinación por densitometría periférica. *Rev Med IMSS* 2003;41:193-202.

5. Clark P, Carlos F, Vázquez Martínez JL. Epidemiology, costs and burden of osteoporosis in Mexico. *Arch Osteoporos* 2010;5:9-17.

6. Guzmán-Ibarra M, Ablanado-Aguirre J, Armijo-Delgadillo R, García-Ruiz Esparza M. Prevalence of osteopenia and osteoporosis assessed by densitometry in postmenopausal women. *Ginecol Obstet Mex* 2003;71:225-232.

7. De Lago AA, Parada TMG, Somera JJ. Prevalencia de osteoporosis en población abierta de la Ciudad de México. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76:261-266.

8. Rojano-Mejía D, Aguilar-Madrid G, López-Medina, Cortés-Espinosa L, Hernández-Chiu MC, Canto-Cetina T. Risk factors and impact on bone mineral density in postmenopausal Mexican mestizo women. *Menopause* 2011;18:302-306.

9. Body JJ, Bergmann P, Boonen S, Boutsens Y, Bruyere O, Devogelaer JP, et al. Non-pharmacological management of osteoporosis: a consensus of the Belgian Bone Club. *Osteoporos Int* 2011;22:2769-2788.

10. Tamayo J, Díaz R, Lazcano-Ponce E, Muñoz M, Huitrón G, Halley E, et al. Reference values for areal bone mineral density among a healthy Mexican population. *Salud Publica Mex* 2009;51:56-83.

11. Méndez JP, Rojano-Mejía D, Pedraza J, Coral-Vázquez RM, Soriano R, García-García E, et al. Bone mineral density in postmenopausal Mexican-Mestizo women with normal body mass index, overweight, or obesity. *Menopause* 2013;20:568-572.