

# Utilidad de un cuestionario clínico en la detección de osteopenia y osteoporosis en la posmenopausia

María Antonia Basavilvazo-Rodríguez,<sup>1</sup>  
Roberto Lemus-Rocha,<sup>1</sup>  
María Luisa Peralta-Pedrero,<sup>2</sup>  
Agles Cruz-Avelar,<sup>3</sup>  
Oscar Arturo Martínez-Rodríguez,<sup>4</sup>  
Alfonso Hermoso-Álvarez<sup>5</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** la densitometría es el estándar de oro para el diagnóstico de osteoporosis pero no se recomienda para tamiz por su alto costo y falta de disponibilidad. El propósito de este estudio es determinar la utilidad clínica del cuestionario *Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation* como tamiz en mujeres posmenopáusicas.

**Métodos:** se incluyeron pacientes posmenopáusicas con más de un año de ausencia de la menstruación, con o sin sintomatología climática. En forma simultánea, ciega e independiente, se realizó densitometría central y se aplicó el cuestionario para detección de osteoporosis.

**Resultados:** se estudiaron 201 pacientes, con promedio de edad de 55.7 años. Por densitometría, 22.8 % presentó osteoporosis, 68.3 % osteopenia y 8.9 % sin alteración. La sensibilidad del cuestionario fue de 87 % (IC 95 % = 77-97) y la especificidad de 34.6 % (IC 95 % = 27-42), con  $p = 0.000$  y cociente de probabilidad positivo de 1.33 (IC 95 % = 1.1-1.7)

**Conclusiones:** cuando no se trata, la osteoporosis ocasiona alto costo económico y de salud; el cuestionario presentado es una herramienta de fácil acceso y económico que puede identificar a la mayoría de pacientes con osteoporosis.

## SUMMARY

**Background:** the prevalence of the osteoporosis in post-menopausal women (PMW) is 30 %, and the bone densitometry (BD) is the gold standard. This is not recommended as a screening test of its cost. Instead, the SCORE index (Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation) is proposed. The objective is to determine the sensitivity and specificity of this test in the population and the optimization of BD.

**Methods:** the SCORE Index is a pre-screening questionnaire; it was used in PMW to compare with BD, registering the total score of the questionnaire, densitometry diagnosis, the fracture risk and the site of osteoporosis. The sensitivity and specificity of SCORE Index and  $\chi^2$  of Mantel-Hanszel were calculated.

**Results:** we studied 201 patients, mean age 55.70 years. Osteoporosis was recognized in 22.8 %, osteopenia in 68.3 % and 8.9 % was normal. The sensitivity of the SCORE index was 87 % (95 % CI = 77-97) and specificity was 34.6 % (95 % CI = 27-42) with  $p = 0.000$ . A positive probability quotient of 1.33 (95 % CI = 1.1-1.7)

**Conclusions:** osteoporosis is a frequent disease in PMW. It is mandatory to have cheap and easy-tools which can detect osteoporosis cases.

<sup>1</sup>Servicio de Perinatología

<sup>2</sup>División de Educación Médica

<sup>3</sup>División de Excelencia Clínica, Coordinación de Guías de Práctica Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Distrito Federal, México

<sup>4</sup>Director General

<sup>5</sup>Hospital General de Zona 50, San Luis Potosí, San Luis Potosí

Autores 1, 2 y 4, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, Distrito Federal, México

Instituto Mexicano del Seguro Social

Comunicación con:  
Ma. Antonia Basavilvazo-Rodríguez.  
Tel: (55) 5553 3580, extensión 14027.  
Correo electrónico:  
dra.antonía\_533@hotmail.com

## Introducción

La osteoporosis es un trastorno esquelético sistémico caracterizado por masa ósea reducida y deterioro de la microestructura del tejido óseo, con aumento en la fragilidad ósea.<sup>1</sup>

En el estudio más grande sobre osteoporosis posmenopáusica llevado a cabo en Estados Unidos mediante una cohorte de 200 160 mujeres, se determinó, de acuerdo con los criterios de la Organización

Mundial de la Salud, que inadvertidamente 39.6 % tenía osteopenia y 7 % osteoporosis, y que la osteoporosis se asoció cuatro veces más con fractura y la osteopenia 1.8 veces más, en comparación con mujeres con densidad mineral ósea normal.<sup>2</sup>

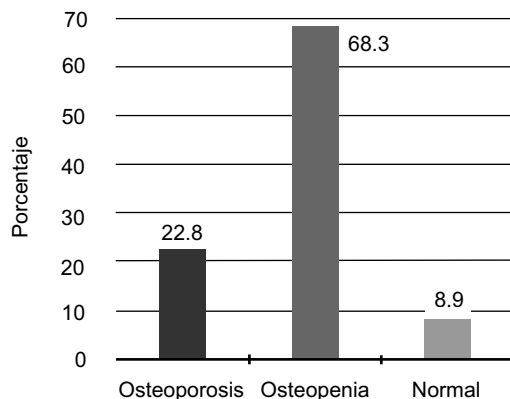
Las fracturas por osteoporosis son una causa importante y creciente de morbilidad en la población mundial y una carga considerable para los servicios de salud. Las fracturas de cadera, en particular, dan lugar a gran dolor, pérdida de la función y ad-

## Palabras clave

osteoporosis  
posmenopáusica  
menopausia

## Key words

osteoporosis,  
postmenopausal  
menopause



**Figura 1. Diagnóstico por densitometría central en 201 pacientes**

misión a hospital, lo cual hace de la prevención una prioridad para los pacientes, los médicos y la salud pública. El reto es mejorar los métodos para identificar a los pacientes con alto riesgo de osteoporosis en el primer nivel de atención.<sup>3</sup> El enfoque tradicional basado en la predicción de fracturas mediante la medición de la densidad mineral ósea no es adecuada por su alto costo y baja sensibilidad.<sup>4</sup>

La incidencia cada vez mayor de fracturas osteoporóticas debido en parte al envejecimiento de la población mundial, ocasiona altos costos y se estima que en los próximos 50 años se duplicará, por lo cual se hace indispensable instrumentar medidas profilácticas en la población de mayor riesgo.<sup>5</sup> Considerando que la accesibilidad a la densitometría central y periférica es limitada para población abierta, Lydick y colaboradores desarrollaron y validaron un instrumento de detección: *Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation*, cuestio-

nario fundamentado en la edad, raza, artritis reumatoide, antecedente de fracturas antes de los 45 años, uso de terapia de apoyo hormonal y el peso, donde cada parámetro tiene un valor numérico y cuando la puntuación excede de seis se considera que existen altas probabilidades de presentar baja masa ósea u osteoporosis; se informa una sensibilidad entre 90 y 98 % y especificidad entre 12.5 y 32 %.<sup>6</sup>

En México, la prevalencia de osteoporosis se ha informado recientemente entre 16 y 19 % en mujeres posmenopáusicas mayores de 40 años con factores de riesgo para osteoporosis, observando como consecuencia incremento de las fracturas por osteoporosis a partir de la quinta década de la vida.<sup>7,8</sup>

La causa más importante de la osteoporosis es el estado menopáusico y posmenopáusico, asociado directamente al hipoestrogenismo. Su prevalencia a nivel internacional es de 30 % en la posmenopausia, y en los grupos de 65 años y más prevalece hasta en 50 %.<sup>9</sup> Estadísticas nacionales indican que en mujeres entre los 51 y 55 años, la osteopenia fue de 48.7 % y la osteoporosis alcanzó 16.7 %.<sup>9</sup>

Existen factores de riesgo relacionados con la incidencia de osteopenia-osteoporosis: genéticos, posmenopausia, envejecimiento, bajo peso, sedentarismo, alcoholismo, tabaquismo, malabsorción intestinal, hipercalciuria, ingesta elevada de sodio y proteínas, corticosteroides, hormonas tiroideas, paratohormona, exceso de cafeína y tehinás, uso de heparina, de warfarina o diuréticos de ASA.<sup>10,11</sup>

El objetivo de este estudio fue determinar la sensibilidad y especificidad de un cuestionario para identificar osteoporosis en la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social, correlacionándolo con densitometría central, y así optimar el uso de la densitometría en pacientes con altas posibilidades de prevalencia de osteopenia-osteoporosis.

#### Cuadro I

**Utilidad clínica y práctica del cuestionario para detección de osteoporosis**  
**Probabilidad pretest 23 % (IC 95 % = 17.8-28.7)**

|                                     | Estimación puntual | IC 95 %   |
|-------------------------------------|--------------------|-----------|
| Sensibilidad                        | 87.00              | 77-97     |
| Especificidad                       | 35.00              | 27-42     |
| Valor predictivo positivo           | 28.00              | 21-36     |
| Valor predictivo negativo           | 90.00              | 82-98     |
| Cociente de probabilidad positivo   | 1.33               | 1.1-1.7   |
| Cociente de probabilidad negativo   | 0.37               | 0.08-0.33 |
| Número de pruebas totales           | 3.50               | 2.5-5.7   |
| necesarias para identificar un caso | 5.00               | 3.6-7.3   |

#### Métodos

Se aplicó el cuestionario de escrutinio en pacientes posmenopáusicas de cualquier edad, estudiadas en el Hospital de Ginecoobstetricia 3 del Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, y enviadas al Servicio de Imagenología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI para la realización de densitometría central; se registró el diagnóstico determinado por dicho servicio.

Se registró edad, talla, peso, índice de masa corporal, total de puntos obtenidos en el cuestionario de detección, tomando en consideración que un va-

lor de seis o más indica altas posibilidades de osteopenia-osteoporosis; y por densitometría, riesgo de fractura y lugar de localización de la osteoporosis.

Se calcularon medidas de resumen, frecuencias, porcentajes y proporciones de las diversas variables, así como sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo y negativo, cociente de probabilidad positivo o negativo, número de pruebas positivas necesarias para identificar un caso, y número de pruebas totales necesarias para identificar un caso. Se aplicó  $\chi^2$  para obtener el valor de  $p$ . El estándar de oro fue la densitometría central.

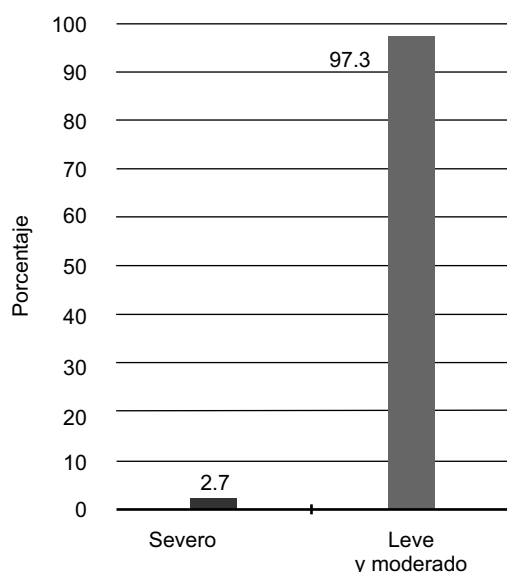
## Resultados

Se estudiaron 201 pacientes con promedio de edad de 55.7 años. La prevalencia de osteoporosis determinada a través de densitometría central puede observarse en la figura 1.

La media de la puntuación del cuestionario en las 201 pacientes fue de 7.81. Entre las 46 pacientes con osteoporosis por densitometría central, se encontró una puntuación mayor o igual a seis en 40 (87 %) y menor a seis en 13 %.

Por densitometría central, la localización de osteoporosis fue en orden decreciente: columna lumbar, triángulo de Ward y fémur (cuadro I).

La sensibilidad del cuestionario fue de 87 % (IC 95 % = 77-97) y la especificidad de 35 % (IC 95 % = 27-42), con  $p < 0.001$  y un cociente de probabilidad positivo de 1.33 (IC 95 % = 1.1-1.7).



**Figura 2. Riesgo de fractura en 148 pacientes con densitometría ósea anormal**

La utilidad clínica del cuestionario para identificar pacientes con osteoporosis se presenta en la figura 2 y en el cuadro I.

Mostraron riesgo de fractura 148 pacientes (78 %), de los cuales en cuatro el riesgo fue severo (2.7 %); estos casos estuvieron incluidos en los 46 con osteoporosis identificada mediante el cuestionario (figura 2).

## Discusión

La prevalencia de osteoporosis y osteopenia en este grupo de estudio fue ligeramente mayor a la informada a nivel nacional e internacional (16.7 y 39.6 %), respectivamente, donde la osteopenia predominó.<sup>2,7,8</sup>

Atribuimos estas diferencias en las estadísticas a que en nuestro grupo la edad promedio fue mayor (55.7 años en comparación con el estudio nacional, donde el promedio de edad fue de 40 años). La osteopenia denota un cambio temprano en masa ósea, por lo este grupo de pacientes con osteopenia debe ser tratado en el primer nivel de atención para retrasar la progresión de la enfermedad, a través de medidas preventivas como el control de factores de riesgo y valorando el uso de terapia hormonal de reemplazo.

Existe coincidencia con informes internacionales acerca de los sitios de localización de osteoporosis en las diferentes regiones del esqueleto.

Debido a los altos costos de la densitometría, no se cuenta con ella en el primer y segundo nivel de atención médica,<sup>5</sup> por lo que es importante disponer de un recurso accesible, sencillo, con alta capacidad para identificar osteoporosis, como este cuestionario (fácil de aplicar y que requiere menos de cinco minutos en su utilización). Podría pensarse en integrarlo en la atención médica en el primer nivel de atención y así incidir en la reducción de fracturas en la población mexicana, ya que a medida que aumenta la esperanza de vida, el riesgo de fracturas se incrementa y éstas se asocian a deterioro en la calidad de vida y altos costos de recursos terapéuticos.

Este cuestionario presenta las siguientes bondades:

- **Utilidad clínica para detección de osteoporosis:** es capaz de identificar de 77 a 97 % de pacientes menopáusicas con osteoporosis. La probabilidad de que una paciente con seis o más puntos en el cuestionario tenga osteoporosis es de 21 a 36 %, por lo que de ser así requerirá densitometría para confirmación diagnóstica; en las pacientes con menos de seis puntos en el cuestionario

**Basavilvazo-  
Rodríguez MA et al.  
Detección  
de osteopenia  
y osteoporosis**

podrá descartarse el diagnóstico de osteoporosis con una seguridad de 82 a 98 %.

- *Utilidad práctica de aplicación:* se requiere obtener tres a cuatro cuestionarios con calificación mayor o igual a seis para que uno provenga de una paciente con osteoporosis; y se requiere aplicar al menos cinco cuestionarios, independientemente de su resultado, para identificar una paciente con osteoporosis.

## Referencias

1. Lane NE. Epidemiology, etiology and diagnosis of osteoporosis. *Am J Obstet Gynecol* 2006;1(2 Suppl):S3-S11.
2. Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women. *JAMA* 2001; 286(22):2815-2822.
3. National Institute for Health and Clinical Excellence. Systematic review of clinical effectiveness prepared for the guideline "Osteoporosis assessment of fracture risk and the prevention of osteoporotic fractures in individuals at high risk". US: National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care; 2008. p. 205.
4. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int* 2008;19(4):385-397.
5. Sedrine BW, Devogelaer JP, Kaufman JM, Goemaere S, Depresseux G, Zegels B, et al. Evaluation of the simple calculated osteoporosis risk estimation (SCORE) in a sample of white women from Belgium. *Bone* 2001;29(4):374-380.
6. Lydick E, Cook K, Turpin J, Melton M, Stine R, Byrnes C, et al. Development and validation of a simple questionnaire to facilitate identification of women likely to have low bone density. *Am J Manag Care* 1998;4(1):37-48.
7. Guzmán-Ibarra M, Ablanado-Aguirre J, Armijo-Delgadillo R, García-Ruiz E. Prevalence of osteopenia and osteoporosis assessed by densitometry in postmenopausal women. *Ginecol Obstet Mex* 2003;71:225-232.
8. Mendoza-Romo MA, Ramírez-Arriola MC, Escalante-Pulido JM, Martínez-Zúñiga R. Osteoporosis en mexicanas mayores de 40 años. Determinación por densitometría periférica. *Rev Med IMSS* 2003;41(3):193-202.
9. Nordin BEC. The definition and diagnosis of osteoporosis. *Salud Publica Mex* 2009;51(Supl 1):S132-S133.
10. Von Mühlen D, Visby Lunde A, Barret-Connor E, Bettencourt R. Evaluation of simple calculated osteoporosis risk estimation (SCORE) in older Caucasian women: The Rancho Bernardo Study. *Osteoporosis Int* 1999;10(1):79-84.
11. Cadarette SM, Jaglal SB, Murray TM. Validation of the simple calculated osteoporosis risk estimation (SCORE) for patient selection for bone densitometry. *Osteoporosis Int* 1999;10(1):85-90.