



Comparación del riesgo de fractura calculado con la herramienta FRAX con y sin densitometría ósea en un grupo de mujeres mexicanas

Sebastián Carranza-Lira¹
María Cristina Lanuza-López²
Martha Patricia Sandoval-Barragán³

¹ Jefe de la División de Educación en Salud.

² Residente de Ginecología y Obstetricia.

³ Módulo de Ginecología Endocrina.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, México DF.

RESUMEN

Antecedentes: la herramienta FRAX permite calcular la probabilidad de riesgo de fractura a 10 años en hombres y mujeres.

Objetivo: comparar el riesgo de fractura a 10 años calculado con la herramienta FRAX utilizando o no densitometría ósea.

Material y método: estudio prospectivo, transversal, abierto y comparativo efectuado en mujeres con límites de edad de 40 y 80 años, a todas se les realizó densitometría ósea. Para calcular el riesgo de fractura de cada paciente se utilizó la herramienta FRAX con o sin densitometría ósea. Ambos resultados se compararon con la prueba de U de Mann-Whitney.

Resultados: se evaluaron 61 mujeres con media de edad de 54.2 ± 8.7 años. La mediana de riesgo de fractura mayor calculada con FRAX, sin densitometría ósea, fue de 2.4 (1-12) y para cadera 0.3 (0-5.2). Los riesgos calculados de fractura mayor, con densitometría ósea, fueron 2.3 (1.2-11) y para la cadera 0.2 (0-3.6), sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. La T calculada con FRAX fue $-1.0 (-2.7 \pm 1.9)$.

Conclusiones: los resultados obtenidos con la herramienta FRAX, con o sin densitometría ósea, fueron semejantes. Con base en los resultados significa que este instrumento puede utilizarse en mayor número de pacientes.

Palabras clave: riesgo, fractura, osteoporosis.

Comparison fracture risk calculated by FRAX tool

ABSTRACT

Background: The FRAX tool allows calculate the 10 year probability of fracture risk in men and women.

Objective: To compare the 10 years fracture risk calculated with the FRAX tool using or not bone densitometry.

Material and methods: A prospective, cross-sectional, open a comparative study was done with 40-80-year-old women, who were evaluated with bone densitometry. To calculate the fracture risk the FRAX tool was used with and without bone densitometry in each patient. Both results were compared with Mann-Whitney U test.

Recibido: junio 2014

Aceptado: agosto 2014

Correspondencia:

Dr. Sebastián Carranza Lira
Puente de piedra 150-422 Torre I
14050 México DF
drsebastiancarranza@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Carranza-Lira S, Lanuza-López MC, Sandoval-Barragán MP. Comparación del riesgo de fractura calculado con la herramienta FRAX con y sin densitometría ósea en un grupo de mujeres mexicanas. Ginecol Obstet Mex 2014;82:591-594.

Results: The mean age was 54.2 ± 8.7 years. The median of the FRAX calculated risks without using bone densitometry was for major fracture 2.4 (1-12) and hip 0.3 (0-5.2). The calculated risks using bone densitometry was for major fracture 2.3 (1.2-11) and for hip 0.2 (0-3.6), without statistically significant differences among them. The calculated T score with FRAX was -1.0 (-2.7 ± 1.9)

Conclusions: The results obtained with the FRAX tool using or not bone densitometry were similar. These findings will allow using this instrument in a greater number of patients.

Key words: risk, fractures, osteoporosis.

ANTECEDENTES

La osteoporosis es la enfermedad ósea más común y es un problema de salud pública.¹ Para diagnosticarla se utiliza la densitometría ósea (-2.5 desviaciones estándar de la media para adultos jóvenes),² aunque no siempre puede recurrirse a ella por su costo elevado. La baja densidad mineral ósea se asocia con mayor riesgo de fractura, aunque algunas pacientes se fracturan aún estando fuera del intervalo de riesgo de los criterios de la OMS.³⁻⁵ Otros factores de riesgo, como la edad, el antecedente de fractura por fragilidad, tratamientos con esteroides y muchos otros también contribuyen de manera independiente al riesgo.^{3,4}

Para predecir el riesgo de fractura se han diseñado diversos instrumentos, uno de ellos es la FRAX (Fracture Risk Assessment Tool), que es un algoritmo de cómputo que permite calcular a 10 años el riesgo de fractura mayor y de cadera en hombres y mujeres.⁶ Para la construcción de este instrumento se utilizaron las siguientes variables: edad, género, peso, talla y las dicotomizadas, como: antecedente de fractura por fragilidad, padres con fractura de cadera, tabaquismo actual, tratamiento con glucocorticoides, artritis reumatoide, osteoporosis secundaria y consumo diario de tres o más unidades de alcohol. Los modelos

están calibrados para países donde se conoce la epidemiología de la fractura y la muerte posterior a la fractura de cadera. Está descrito que la utilización complementaria de la densidad mineral ósea en el cuello femoral puede incrementar la predicción del riesgo de fractura.^{7,8}

El objetivo del estudio fue: comparar el riesgo de fractura de cadera con la herramienta FRAX con y sin apoyo de la densidad mineral ósea.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, transversal, abierto y comparativo efectuado en mujeres de la consulta externa del Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala. En todas las pacientes se documentó: peso (kg), talla (m) y se calculó el índice de masa corporal (IMC, $\text{peso}/\text{talla}^2$). Se interrogaron las variables clínicas: edad, peso, talla, fractura previa, fractura de cadera en uno de los padres, consumo de alcohol, tabaquismo, tratamiento con glucocorticoides sistémicos, artritis reumatoide y osteoporosis secundaria, necesarias para la FRAX. La probabilidad de fractura se calculó en cada mujer con el algoritmo disponible en línea <http://www.shef.ac.uk/FRAX>, posteriormente se realizó el mismo cálculo agregando la densidad mineral ósea de la cadera.



Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión; para la comparación de los riesgos calculados con el instrumento FRAX se utilizó, o no, la densidad mineral ósea del cuello del fémur y la prueba de la U de Mann-Whitney.

El proyecto lo aprobó el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación (R-2013-3606-43). No se requirió carta de consentimiento informado; solo se le informó a cada paciente que los datos clínicos serían analizados con este instrumento.

RESULTADOS

Se estudiaron 61 mujeres con media de edad de 54.2 ± 8.7 años, peso de 62.3 ± 9.0 kg, talla de 1.56 ± 0.06 m, índice de masa corporal de 25.4 ± 3.2 . La densidad mineral ósea en la cadera fue 0.822 ± 0.10 y el T score -0.836 ± 1.025 .

Al analizar los distintos items requeridos para la FRAX se encontró que 6% de las pacientes tenían familiares con fracturas, 5% eran fumadoras, 1% había sido tratada con glucocorticoides, ninguna padecía artritis reumatoide, osteoporosis secundaria ni consumía más de tres unidades de alcohol al día.

La mediana de riesgo calculado con FRAX, sin utilizar densidad mineral ósea, fue: para fractura mayor 2.4 (1-12) y para cadera 0.3 (0-5.2). El riesgo calculado con densidad mineral ósea fue: para fractura mayor 2.3 (1.2-11) y para cadera 0.2 (0-3.6), sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. La T calculada con FRAX fue $-1.0 (-2.7 \pm 1.9)$.

DISCUSIÓN

La densidad mineral ósea se reporta en valores con los que puede establecerse el diagnóstico de osteoporosis aunque no siempre se correla-

cionan con el riesgo de fractura. Los diversos tratamientos que favorecen el incremento de la densidad mineral ósea no siempre se correlacionan con la disminución del riesgo de fractura.^{4,9}

La herramienta FRAX, diseñada por la OMS, sirve para predecir el riesgo de fractura con base en diversos factores: edad, peso, talla, fractura previa, fractura de cadera en uno de los padres, consumo de alcohol, tabaquismo, tratamiento con glucocorticoides sistémicos, artritis reumatoide y osteoporosis secundaria. El cálculo con FRAX no puede efectuarse cuando los datos son insuficientes.⁶

En este estudio no hubo diferencia entre las mediciones con y sin el uso de la densidad mineral ósea, lo que permite utilizar sólo el cuestionario para decidir iniciar o no el tratamiento. La FRAX sólo toma en cuenta la cadera y, por lo tanto, puede subestimar el riesgo de fractura en otros sitios.^{9,10}

Esta falta de diferencia al utilizar o no la densidad mineral ósea es de gran importancia, sobre todo en instituciones en las que ante el gran volumen de pacientes no es posible ofrecer a todas la medición de la densidad mineral ósea.

El uso de este instrumento permite ofrecer a mayor población los beneficios del diagnóstico oportuno que, a la larga, se reflejarán en menor costo de atención secundario a las fracturas que conllevan morbilidad y mortalidad elevadas.

Cuadro 1. Riesgos de fractura calculados con FRAX con y sin densitometría ósea

	FRAX con DMO	FRAX sin DMO
Riesgo de fractura mayor	2.3 (1.2-11)	2.4 (1-12)
Riesgo de fractura de cadera	0.2 (0-3.6)	0.3 (0-5.2)

Los resultados expresan en mediana e intervalo.

REFERENCIAS

1. Shuler FD, Conkeski J, Kendall D, Salava J. Understanding the burden of osteoporosis and use of the World Health Organization FRAX. *Orthopedics* 2012;35:798-805. Doi:10.3928/01477447-20120822-12.
2. Greenspan SL, Perera S, Nace D, Zukowski KS, Ferchak MA, Lee CJ, et al. FRAX of fiction: determining optimal screening strategies for treatment of osteoporosis in residents in long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc* 2012;60:684-90.
3. Leslie WD, Majumdar SR, Lix LM, Johansson H, Oden A, McCloskey E, et al. High fracture probability with FRAX usually indicates densitometric osteoporosis: implications for clinical practice. *Osteoporos Int* 2012; 23:391-7.
4. Cummins NM, Poku EK, Towler MR, O'Driscoll OM, Ralston SH. Clinical risk factors for osteoporosis in Ireland and the UK: a comparison of FRAX and QFractureScores. *Calcif Tissue Int* 2011;89:172-7.
5. Kanis JA, Gluer CC. An update on the diagnosis and assessment of osteoporosis with densitometry. Committee of Scientific Advisors, International Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int* 2000;11:192-202.
6. Kanis JA, McCloskey E, Johansson H, Oden A, Leslie WD. FRAX® with and without bone mineral density. *Calcif Tissue Int* 2012;90:1-13.
7. Tramollieres FA, Pouillas JM, Drewniak N, Laparra J, Ribot CA, Dargent-Molina P. Fracture risk prediction using BMD and clinical risk factors in early postmenopausal women: sensitivity of the WHO FRAX tool. *J Bone Miner Res* 2010;25:1002-9.
8. Tramollieres F, Cochet T, Cohade C, Pouills JM, Ribot C. Fracture risk in early postmenopausal women assessed using FRAX. *Joint Bone Spine* 2010;77:345-8.
9. Licata AA. Bone density, bone quality, and FRAX: changing concepts in osteoporosis management. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:92-6.
10. Middleton RG, Shabani F, Uzoigwe CE, Shoaib A, Moqsih M, Venkatesan M. FRAX and the assessment of the risk of developing a fragility fracture. *J Bone Joint Surg* 2011;94-B:1313-1320.