

Guillermo Burillo-Putze<sup>a,\*</sup>, Alberto Domínguez-Rodríguez<sup>b</sup>,  
Pedro Abreu-González<sup>c</sup> y Santiago Nogué Xarau<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Área de Toxicología Clínica, Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España

<sup>b</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España

<sup>c</sup>Departamento de Fisiología, Universidad de La Laguna, Tenerife, España

<sup>d</sup>Unidad de Toxicología Clínica, Servicio de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gburillo@telefonica.net (G. Burillo-Putze).

doi:10.1016/j.medcli.2011.03.019

## Diferencias en los valores predictivos de la herramienta FRAX<sup>TM</sup> entre población española y del Reino Unido y consideraciones sobre el umbral de intervención

*Differences in the predictive values of the FRAX<sup>TM</sup> tool between the Spanish and United Kingdom population and considerations about the intervention threshold*

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo de Naranjo et al<sup>1</sup> sobre la aplicación de las guías de prevención secundaria de fractura osteoporótica y el índice FRAX<sup>TM</sup> en una cohorte de 380 pacientes (331 mujeres y 49 varones). Los integrantes de esta cohorte con fractura por fragilidad fueron atendidos en el hospital por las fracturas y posteriormente se les determinó la densidad mineral ósea (DXA). Los autores aplican diferentes guías de prevención de fractura osteoporótica (NOF, NICE, NGC y NOGG)<sup>1</sup>. Finalmente, los autores indican tratamiento farmacológico al 84% de los casos y realizan una comparación entre el porcentaje de casos a tratar que hubieran recomendado las diferentes guías. Por brevedad de espacio centraremos nuestros comentarios al artículo en la interpretación de los consejos que realiza la National Osteoporosis Guideline Group (NOGG)<sup>2,3</sup>. Esta guía está propuesta para hombres y mujeres  $\geq 50$  años del Reino Unido (RU) y respecto a la prevención secundaria afirman: «una mujer con fractura por fragilidad previa debe ser considerada para tratamiento sin la necesidad de nuevos asesoramiento de riesgo, aunque la medida de la densidad mineral ósea (DMO) puede ser apropiada, particularmente en mujeres jóvenes posmenopáusicas». Aunque en la tabla de resultados se observa que indican tratamiento en todas las mujeres, Naranjo et al<sup>1</sup> afirman en su artículo que la NOGG aconseja tratar a todas las mujeres y varones si el FRAX<sup>TM</sup> para cadera  $\geq 3\%$  cuando, como ya se ha comentado, en prevención secundaria la NOGG aconseja directamente tratamiento y sólo aconseja valoración del riesgo utilizando el índice FRAX<sup>TM</sup> en prevención primaria y en personas sin tratamiento farmacológico activo para el hueso<sup>2,3</sup>. Por otro lado, Naranjo et al<sup>1</sup> también afirman «el umbral para riesgo de fractura que parece coste-efectivo para intervención terapéutica en países anglosajones está en torno al 3% para fractura de cadera y en torno al 7% para fractura principal».

Nuestro grupo de investigación (GROIMAP) ha publicado recientemente el protocolo del estudio prospectivo de seguimiento a 10 años en una cohorte de mujeres españolas (cohorte FRIDEX)<sup>4</sup> y también los resultados sobre la capacidad del índice FRAX<sup>TM</sup> para predecir osteoporosis densitométrica<sup>5</sup> en 1.610 mujeres recientes de la cohorte. En los análisis sobre el seguimiento de las primeras 771 mujeres sin tratamiento basal con fármacos con actividad para el hueso –active bone drugs– que han completado 10 años de seguimiento (edad:  $56,8 \pm 8$ , fractura principal 10,1% y cadera 2,2%), tanto la osteoporosis en la DMO basal (25,6 vs. 7,6%) como FRAX<sup>TM</sup> sin T-score del cuello femoral (CF) de la DMO (5,7 vs. 3,2%) o FRAX<sup>TM</sup> con T-score CF (7,3 vs. 3,5%) presentan diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) entre las mujeres fracturadas y no fracturadas. El área bajo la curva (AUC) ROC para DMO y FRAX<sup>TM</sup> sin/con DMO para fractura principal –major fracture– fue de 0,674, 0,683 y 0,696 y para cadera –hip fracture– de 0,821, 0,886 y 0,850, respectivamente. Aparentemente la capacidad predictiva para fractura de FRAX<sup>TM</sup> según el AUC se mostró alta, especialmente para cadera. No obstante, la suma de casos de fracturas principales esperados (35) escasamente alcanzó el 45% de los casos de fractura observados (78). Por otro lado, también nos planteamos utilizar los criterios de la NOGG para aplicarlos en nuestro país al ser uno de los pocos umbrales de intervención publicados. Para conocer si existían diferencias analizamos los 771 casos de mujeres españolas de la cohorte FRIDEX seguidas durante 10 años también en la página para población del RU de la web oficial del FRAX<sup>TM</sup>. Los resultados (tabla 1) muestran diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) en todos los supuestos, siendo unas 2,2 veces mayor la probabilidad de Fx cuando esta se calcula en la página para el RU en el caso de las Fx principales y 1,6 veces superior para la Fx de cadera.

En conclusión, nuestros resultados sugieren que cuando utilizamos la herramienta FRAX<sup>TM</sup> para valorar el riesgo de fractura osteoporótica en población española, al menos de momento, no deberíamos utilizar los mismos umbrales selectivos que en otros países como el RU para decidir una intervención y, de acuerdo a lo que se sugiere en el editorial del mismo número<sup>6</sup>, si queremos utilizar la herramienta FRAX<sup>TM</sup> para analizar el riesgo de fractura, debemos esperar a tener los umbrales de intervención ajustados a nuestra población y probablemente también aumentar la atención de mujeres de mayor edad para valorar el riesgo de fractura por fragilidad<sup>7</sup>.

**Tabla 1**

Probabilidad de riesgo de fractura por fragilidad a 10 años en mujeres españolas calculados en la página de España de la web de FRAX<sup>®</sup> (versión 3.2) y la simulación en la página para el Reino Unido

|                           | FRAX <sup>®</sup> en web SP (DS) | FRAX <sup>®</sup> en web RU (DS) | Ratio de medias | p-valor | IC (RU-SP)   |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------|--------------|
| <i>Fractura principal</i> |                                  |                                  |                 |         |              |
| Sin DMO                   | 3,46 (3,14)                      | 7,59 (5,39)                      | 2,19            | < 0,001 | (3,88, 4,37) |
| T-score CF                | 3,88 (3,98)                      | 8,39 (6,20)                      | 2,16            | < 0,001 | (4,23, 4,78) |
| <i>Fractura cadera</i>    |                                  |                                  |                 |         |              |
| Sin DMO                   | 0,78 (1,74)                      | 1,26 (2,30)                      | 1,62            | < 0,001 | (0,39, 0,56) |
| T-score CF                | 0,94 (2,64)                      | 1,46 (2,97)                      | 1,55            | < 0,001 | (0,40, 0,63) |

CF: cuello femoral; DMO: densidad mineral ósea; DS: desviación estándar; IC: intervalo de confianza; RU: Reino Unido; SP: España.

## Bibliografía

1. Naranjo A, Ojeda-Bruno S, Francisco-Hernández F, Erausquin C, Rúa-Figueroa I, Rodríguez-Lozano C. Aplicación de las guías de prevención secundaria de fractura osteoporótica y del índice FRAX en una cohorte de pacientes con fractura por fragilidad. *Med Clin (Barc)*. 2010;136:290-2.
2. Compston J, Cooper A, Cooper C, Francis R, Kanis JA, Marsh D, et al. Guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women and men from the age of 50 years in the UK. *Maturitas*. 2009;62:105-8.
3. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Strom O, Borgstrom F, Oden A, National Osteoporosis Guideline Group. Case finding for the management of osteoporosis with FRAX<sup>®</sup>—assessment and intervention thresholds for the UK. *Osteoporos Int*. 2008;19:1395-408.
4. Azagra R, Roca G, Encabo G, Prieto D, Aguyé A, Zwart M, et al. Prediction of absolute risk of fragility fracture at 10 years in a Spanish population: validation of the WHO FRAX<sup>™</sup> tool in Spain. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:30.
5. Azagra R, Prieto-Alhambra D, Encabo G, Casado E, Aguyé A, Díez-Pérez A, en representación del grupo de estudio FRIDEX. Utilidad de la herramienta FRAX<sup>™</sup> en el tratamiento de la osteoporosis en población femenina española. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:613-9.
6. Roig D, Gómez C. ¿Qué guía clínica debemos utilizar para el tratamiento de la osteoporosis? *Med Clin (Barc)*. 2010;136:293-4.
7. Alonso-Coello P, Marzo-Castillejo M, López A, Isasi C, Landa J, Nishishinya B. Guía de práctica clínica sobre menopausia: evaluación del riesgo de fractura y cribado de la osteoporosis (parte 2). *Aten Primaria*. 2005;36:9-15.

Rafael Azagra<sup>a,b,c,\*</sup>, Genís Roca<sup>a,d</sup>, Marta Zwart<sup>a,e</sup> y Gloria Encabo<sup>f</sup>

<sup>a</sup>*Departamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España*

<sup>b</sup>*Equipo de Atención Primaria Badia del Vallès (SAP Cerdanyola-ICS), Barcelona, España*

<sup>c</sup>*USR Metropolitana Nord, IDIAP Jordi Gol, Barcelona, España*

<sup>d</sup>*Equipo de Atención Primaria Sant Llätzer, Consorci Hospitalari de Terrassa, Barcelona, España*

<sup>e</sup>*Equipo de Atención Primaria Girona-2 (ICS), Girona, España*

<sup>f</sup>*Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Rafael.Azagra@uab.cat](mailto:Rafael.Azagra@uab.cat) (R. Azagra).

doi:10.1016/j.medcli.2011.03.021