



Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

[www.reumatologiaclinica.org](http://www.reumatologiaclinica.org)



## Editorial

### Osteoporosis: Las otras intervenciones

### Osteoporosis: The other interventions

Jorge Morales Torres\*

Hospital Aranda de la Parra. Morales Vargas Centro de Investigación, Hidalgo 320-704. León, 37000, GTO, México

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 3 de mayo de 2019

Aceptado el 23 de mayo de 2019

La esperanza de vida aumenta en todo el mundo y el impacto de la osteoporosis y las fracturas asociadas, crecen notablemente, incluso en América Latina<sup>1,2</sup>. Prácticamente todos los Clínicos comparten nociones similares acerca de las intervenciones diagnósticas (osteodensitometría) y terapéuticas (fármacos anti-resortivos u osteoformadores). Existen una buena cantidad de revisiones y guías de manejo basadas en evidencias, acerca de estas intervenciones<sup>3-8</sup>. Ellas definen quién debería ser tratado o sometido a más estudios y en todas se insiste en modificar algunos hábitos del estilo de vida, como evitar el tabaco o el exceso en el alcohol. El ingreso adecuado de calcio y vitamina D, así como la práctica de ejercicio en que se soporte el peso corporal, se recomiendan en todas esas guías. Sin embargo, en la práctica diaria, demasiados pacientes en tratamiento contra la osteoporosis no reciben suplementos de calcio y vitamina D y la indicación para incrementar la actividad física no pasa de una vaga indicación de “hacer ejercicio”.

La definición operativa de osteoporosis de la OMS (un T-Score basado en la osteodensitometría por debajo de -2.5) fue un valioso paso para definir la epidemiología de la enfermedad<sup>9</sup>. Este límite se ha usado incluso como definición de quién debería tratarse, lo que es correcto, pero esto omite considerar que numerosas fracturas ocurren en pacientes por arriba de ese límite, indicando la necesidad de definir fragilidad ósea de manera distinta<sup>10</sup>. Hoy se acepta que han de tratarse: a) las personas con una fractura por trauma mínimo, particularmente en cadera; b) Aquellas con osteodensitometría con un T-Score de -2.5 en fémur, columna lumbar o antebrazo, y c) personas con masa ósea baja, encima de ese límite, con factores de riesgo definidos por FRAX que identifican un Riesgo Absoluto de Fractura elevado para los umbrales de cada país. Esto define lo que actualmente se considera “osteoporosis” y quién

debería recibir un tratamiento<sup>11</sup>. Este concepto ha sido integrado a las guías de manejo aquí citadas<sup>3-8</sup>.

Tres intervenciones diagnósticas adicionales pueden mejorar las certezas para identificar quién debe tratarse: 1) Una búsqueda sistemática de fracturas vertebrales. Su elevada prevalencia<sup>12</sup> y el hecho de que sean usualmente asintomáticas, exigen la práctica de radiografías laterales de columna o la evaluación de fractura vertebral, que se practica en el aparato de osteodensitometría<sup>13</sup>. Encontrar una fractura reclasificaría el riesgo de un paciente individual. 2) Una búsqueda de causas de osteoporosis secundaria. Son relativamente frecuentes, identifican padecimientos relevantes (como el hiperparatiroidismo) que pueden interferir en la respuesta a terapia<sup>14</sup>. Esta búsqueda requiere solo una historia clínica y pruebas de laboratorio accesibles. 3) Una estrategia de tamizaje para identificar a las personas con mayor probabilidad de tener osteoporosis. El acceso a osteodensitometría es limitado en muchas regiones<sup>15</sup> y la decisión de quien debería estudiarse puede afinarse con algunas tácticas. Algunos han propuesto al FRAX, un instrumento para evaluar el riesgo absoluto de fracturas, pero que, al identificar a los más susceptibles, permite establecer “umbrales” que definen quien debe tratarse y quien requiere estudios adicionales<sup>16,17</sup>. Existen varios instrumentos de tamizaje para decidir quien tiene más riesgo de osteoporosis<sup>18</sup>. De entre ellos, el OsteoRisk, validado en América Latina, compuesto solo por edad y peso, identifica a aquellos con masa ósea baja<sup>19</sup>. Su uso es simple, muestra una cercana correlación con instrumentos más complejos, como el FRAX<sup>20</sup> y no tiene costo.

Administrar calcio y vitamina D es indispensable en todo paciente con deficiencia en esos nutrientes y en aquellos que reciben terapia con fármacos contra osteoporosis<sup>3-8</sup>. El apego a esta intervención ampliamente aceptada es pobre en 50 a 70% de los pacientes<sup>21,22</sup>. Se requiere un ingreso adecuado de calcio (de 1000 a 1200 mg/día) para la salud ósea a lo largo de toda la vida. Idealmente debería obtenerse de fuentes dietéticas, pero puede complementarse con suplementos para asegurar ese ingreso<sup>23</sup>. Las

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jorgitomorales@prodigy.net.mx](mailto:jorgitomorales@prodigy.net.mx)

controversias sobre posibles consecuencias cardiovasculares de los suplementos de calcio<sup>24</sup>, han movido a algunos Médicos y pacientes a evitarlos. Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que los suplementos de calcio en dosis adecuadas no aumentan el riesgo de trastornos cardiovasculares<sup>25,26</sup>. Es conveniente no rebasar el ingreso diario total de 1500 mg de calcio, incluyendo dieta y suplementos<sup>5</sup>. Otros riesgos como la nefrolitiasis – discretamente aumentada – puede prevenirse vigilando hipercalcemia en aquellos susceptibles. La dispepsia puede mitigarse cambiando el carbonato de calcio por citrato<sup>5</sup>.

El aporte adecuado de proteínas (0.8 a 1.5 g/Kg de peso corporal/día) por la dieta es indispensable para huesos y músculos sanos<sup>23</sup>. Las personas de edad avanzada que consumen más de 0.8 g/Kg de proteína al día, tienen mayor densidad, menor pérdida ósea y menor riesgo de fractura de cadera<sup>23,27</sup>. La desnutrición es común en las personas de edad avanzada en México y aumenta con la edad<sup>28</sup>. En aquellos que sufren fracturas de cadera, la deficiencia de proteínas causa desenlaces adversos y mortalidad más elevada<sup>29</sup>. La suplementación con proteínas mejora los marcadores de desnutrición como la prealbúmina y también los niveles de IGF-I e IgM. Esta aparente mejoría tanto estructural como inmune, podría explicar la reducción de desenlaces desfavorables y muerte<sup>23,27,29,30</sup>. Se recomienda que las personas de edad avanzada consuman 1.0 a 1.2 g/proteína por Kg de peso diariamente<sup>23</sup>. Los productos lácteos proveen más calcio y proteína por caloría, que cualquier otro alimento<sup>23</sup>. Un vaso de leche de 200 ml, una porción de 180 g de yogurt o 30 gramos de un queso duro, proporcionan 250 mg de calcio. Los requerimientos mínimos diarios podrían completarse con 3 o 4 porciones. Un litro de leche proporciona unos 35 g de proteínas. Numerosos estudios han demostrado que los productos lácteos tienen efectos positivos en los marcadores bioquímicos y hormonales del remodelado óseo y un efecto sinérgico con la actividad física para mejorar la estructura y fortaleza del hueso<sup>23,31</sup>. Una dieta rica en lácteos puede conferir cierta protección contra las fracturas de cadera<sup>23</sup>. Incrementar el consumo de lácteos puede ser una estrategia de salud pública eficaz en la reducción del impacto de las fracturas<sup>23,31,32</sup>. Ante la preocupación de que los lácteos pueden aumentar lípidos y alterar los riesgos cardiovasculares, resulta tranquilizador el reporte de 136,384 sujetos de 21 países, de 35 a 70 años, que encontró que el consumo lácteo se relacionó con menor riesgo de mortalidad y de sufrir eventos cardiovasculares mayores<sup>33</sup>. Para los intolerantes a lactosa, existen ahora alternativas accesibles que pueden permitir su consumo.

La actividad física y el ejercicio son intervenciones capaces de modificar favorablemente la evolución de muchas enfermedades crónicas-degenerativas y se insiste en la necesidad de promoverlas activamente en todo el mundo<sup>34</sup>. El ejercicio produce modestas ganancias en la densidad ósea; reducción discreta de nuevas fracturas y una clara reducción en el número de caídas<sup>35–37</sup>. Los beneficios de la actividad física y el ejercicio se reconocen desde el público en riesgo<sup>38</sup> hasta los Médicos y Profesionales de la salud<sup>39,40</sup>. Sin embargo, la percepción de estos es que sus intervenciones no tienen suficiente impacto sobre la población y lo atribuyen a insuficiente formación en este campo y a diversos aspectos relacionados con el tiempo disponible para la atención de pacientes. Existen diversas guías para aumentar la actividad física y el ejercicio, con el propósito de mejorar la salud en general<sup>41,42</sup> y la salud relacionada con la fortaleza de hueso y músculos. Estas proveen lineamientos específicos para la práctica de ejercicio seguro y eficaz e incluyen: a) entrenamiento en resistencia progresiva; b) Ejercicios de impacto, soportando el peso del cuerpo y c) Entrenamiento de balance y movilidad<sup>43–45</sup>. La frecuencia e intensidad de estas actividades dependerá de factores individuales de cada paciente, tomando en consideración al estado de la salud ósea; las comorbilidades; el estado funcional y los factores de riesgo clínicos para sufrir caídas y fracturas<sup>43</sup>.

Las intervenciones diagnósticas de tamizaje pueden mejorar la selección de pacientes para estudiar con el recurso limitado de la osteodensitometría. La búsqueda activa de fracturas vertebrales y causas de osteoporosis secundaria permitirá reclasificar el riesgo de algunos pacientes. Los esfuerzos de investigación y de la práctica clínica se han centrado en el diagnóstico y tratamiento farmacológico de la osteoporosis, pero las medidas generales para prevención primaria basadas en la atención a factores de riesgo modificables, deberían ser una prioridad de salud, para retrasar el inicio de la pérdida ósea y la aparición de fragilidad esquelética. Difundir esta noción en las Autoridades de Salud; entre la comunidad médica y la sociedad en general, han de estar entre las tareas para las sociedades profesionales del campo<sup>46</sup>. Estas recomendaciones distan de ser suficientes para aquellos pacientes con un elevado riesgo de fracturas, pero hay evidencias suficientes para concluir que los factores nutricionales y del estilo de vida pueden afectar positivamente la masa y función muscular y ósea y son razonablemente baratos y seguros. Asegurar un adecuado ingreso de proteínas, calcio y Vitamina D, en combinación con un protocolo individualizado de ejercicio en la población susceptible, seguramente ayudará a reducir el impacto de la osteoporosis y fracturas. Para contribuir a esto, seguramente que necesitamos desarrollar las habilidades para formar equipos de trabajo con los profesionales de la Nutrición y de Rehabilitación y Medicina Física<sup>47</sup>.

## Fuentes de financiación

Ninguna

## Conflictos de interés

Ninguno

## Bibliografía

- Morales-Torres J, Gutiérrez-Ureña S. The burden of osteoporosis in Latin America. *Osteoporos Int*. 2004;15:625–32. PMID: 15292978.
- Albergaria BH, Chalem M, Clark, et al. Consensus statement: osteoporosis prevention and treatment in Latin America—current structure and future directions. *Arch Osteoporos*. 2018;13:90. <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-018-0505-x>.
- Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de práctica clínica. México, CENETEC 2018. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPG/GPC-IMSS-673-18/ER.pdf>. Consultado el 5 Abril 2019.
- Peña Rios DH, Cisneros Dreinhofer FA, De la Peña Rodríguez MP, et al. Consenso de diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis en la mujer posmenopáusica mexicana. *Med Int Mex*. 2015;31:596–610.
- Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis – 2016. *Endocr Pract*. 2016;22 Suppl 4:1–42.
- Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2019;30:3–44. <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-018-4704-5>.
- Eastell R, Rosen CJ, Black DM, et al. Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019;104:1595–622. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2019-00221>.
- Compston JE, McClung MR, Leslie DW. Osteoporosis. *Lancet*. 2019;393:364–76. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32112-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32112-3).
- WHO. WHO Study Group on Assessment of Fracture Risk and its Application to Screening for Postmenopausal Osteoporosis. Geneva, 1994.
- Cranney A, Jamal SA, Tsang JF, Josse RG, Leslie WD. Low bone mineral density and fracture burden in postmenopausal women. *CMAJ*. 2007;177:575–80. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.070234>.
- Siris ES, Adler R, Bilezikian J, et al. The clinical diagnosis of osteoporosis: a position statement from the National Bone Health Alliance Working Group. *Osteoporos Int*. 2014;25:1439–43. <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-014-2655-z>.
- Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American vertebral osteoporosis study (LAVOS). *Osteoporos Int*. 2009;20:275–8. <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-008-0657-4>.

13. Schousboe JT, Lix LM, Morin SN, et al. Prevalent vertebral fracture on bone density lateral spine (VFA) images in routine clinical practice predict incident fractures. *Bone*. 2019;121:72–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bone.2019.01.009>.
14. Colangelo L, Biamonte F, Pepe J, Cipriani C, Minisola S. Understanding and managing secondary osteoporosis. *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2019;14:111–22, <http://dx.doi.org/10.1080/17446651.2019.1575727>.
15. IOF (2012) The Latin American regional audit: epidemiology, costs & burden of osteoporosis in 2012. International Osteoporosis Foundation. <https://www.iofbonehealth.org/data-publications/regional-audits/latinamerica-regional-audit>. Consultado el 6 de Abril del 2019.
16. Clark P, Ramírez-Pérez E, Reyes-López A. Umbrales de intervención para la detección de casos en riesgo de osteoporosis (OP) y fracturas por fragilidad con FRAX en población mexicana para el primer nivel de salud. *Gac Med Mex*. 2016;152:22–31.
17. Clark P, Denova-Gutiérrez E, Zerbin C, et al. FRAX-based intervention and assessment thresholds in seven Latin American countries. *Osteoporos Int*. 2018;29:707–15, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-017-4341-4>.
18. Nayak S, Edwards DL, Saleh AA, Greenspan SL. Systematic review and meta-analysis of the performance of clinical risk assessment instruments for screening for osteoporosis or low bone density. *Osteoporos Int*. 2015;26:1543–54, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-015-3025-1>.
19. Sen SS, Rives VP, Messina OD, et al. A risk assessment tool (OsteoRisk) for identifying Latin American women with osteoporosis. *J Gen Intern Med*. 2005;20:245–50, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40900.x>.
20. Morales-Torres J, Morales-Vargas J, Tinajero-Patiño C. Case finding in osteoporosis: Is there a role for OsteoRisk? *Osteoporos Int*. 2017;28 Suppl. 1:P1005, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-017-3950-2>.
21. Pfister AK, Welch CA, WuLu JT, Hager KA, Saville PD. An assessment of postmenopausal women's adherence to calcium with vitamin D supplements. *J Appl Res*. 2008;8:143–50.
22. Al Adawi RM, Jassim Z, Khanjar I, Abdelgelil M, Abdallah I. Assessment of Medication Adherence and Factors Contributing to Non-Adherence to Calcium and Vitamin D as Mainstay in Treatment and Prophylaxis of Osteoporosis. *J Basic Clin Pharma*. 2017;8:S125–8.
23. Rizzoli R. Nutritional aspects of bone health Best Practice Res. *Clin Endocrin Metab*. 2014;28:795–808, <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2014.08.003>.
24. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ*. 2010;341:c3691, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.c3691>. Review.
25. Paik JM, Curhan GC, Sun Q, et al. Calcium supplement intake and risk of cardiovascular disease in women. *Osteoporos Int*. 2014;25:2047–56, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-014-2732-3>.
26. Chung M, Tang AM, Fu Z, Wang DD, Newberry SJ. Calcium Intake and Cardiovascular Disease Risk. *Ann Intern Med*. 2016;165:856–66, <http://dx.doi.org/10.7326/m16-1165>.
27. Rizzoli R, Biver E, Bonjour JP, et al. Benefits and safety of dietary protein for bone health—an expert consensus paper endorsed by the European Society for Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis, and Musculoskeletal Diseases and by the International Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int*. 2018;29:1933–48, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-018-4534-5>.
28. García Zenón T, Villalobos Silva JA. Malnutrición en el anciano Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. *Med Int Mex*. 2012;28:57–64.
29. Malafarina V, Reginster JY, Cabrerizo S, et al. Nutritional Status and Nutritional Treatment Are Related to Outcomes and Mortality in Older Adults with Hip Fracture. *Nutrients*. 2018;10:E555, <http://dx.doi.org/10.3390/nu10050555>.
30. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:542–59, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.021>.
31. Bonjour JP, Kraenzlin M, Levasseur R, Warren M, Whiting S. Dairy in Adulthood: From Foods to Nutrient Interactions on Bone and Skeletal Muscle Health. *J Am Coll Nutr*. 2013;32:251–63, <http://dx.doi.org/10.1080/07315724.2013.816604>.
32. Hilgsmann M, Neuprez A, Buckinx F, Locquet M, Reginster JY. A scoping review of the public health impact of vitamin D-fortified dairy products for fracture prevention. *Arch Osteoporos*. 2017;12:57, <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-017-0352>.
33. Dehghan M, Mente A, Rangarajan S, et al. Association of dairy intake with cardiovascular disease and mortality in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*. 2018;392:2288–97, [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31812-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31812-9).
34. Durstine JL, Gordon B, Wang Z, Luo X. Chronic disease and the link to physical activity. *J Sport Health Sci*. 2013;2:3–11, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.009>.
35. Howe TE, Shea B, Dawson LJ, Downie F, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd000333.pub2>.
36. Kemmler W, Haberle L, von Stengel S. Effects of exercise on fracture reduction in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2013;24:1937–50, <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-012-2248-7>.
37. Zhao R, Feng F, Wang X. Exercise interventions and prevention of fall-related fractures in older people: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Epidemiol*. 2017;46:149–61, <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyw142>.
38. Pienaar PE, De Swardt M, De Vries M, Roos H, Joubert G. Physical activity knowledge, attitudes and practices of the elderly in Bloemfontein old age homes. *SA Fam Pract*. 2004;46:17–9, <http://dx.doi.org/10.1080/20786204.2004.10873121>.
39. Lawlor DA, Keen S, Neal RD. Increasing population levels of physical activity through primary care: GP's knowledge, attitudes and self-reported practice. *Family Practice*. 1999;16:250–4.
40. Olutunde OM, Bukhala PW, Wesonga B. Exercise Prescription: Practices of Healthcare Professionals in Hospital Setting. Kenya. *J Phys Act Res*. 2018;3:47–54, <http://dx.doi.org/10.12691/jpar-3-1-8>.
41. Prescripción de ejercicios con plan terapéutico en el adulto. México: Secretaría de Salud. 2013. [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html). Consultado el 6 de Abril del 2019.
42. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
43. Beck BR, Daly RM, Singh MAF, Taaffe DR. Exercise and Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise prescription for the prevention and management of osteoporosis. *J Sci Med Sport*. 2017;20:438–45, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2016.10.001>.
44. Daly RM, Giangregorio L. Exercise for osteoporotic fracture prevention and management. En: Bilezikian JP, editor. *Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism*. 9th ed. John Wiley & Sons; 2019. p. 517–25. Inc.
45. Daly RM, Dalla Via J, Duckham RL, Fraser SF, Helge EW. Exercise for the prevention of osteoporosis in postmenopausal women: an evidence-based guide to the optimal prescription. *Braz J Phys Ther*. 2019;23:170–80, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.11.011>.
46. Espinosa R, Clark P, Denova-Gutiérrez E, et al. Prevention of low bone mass to achieve high bone mineral density in Mexico Position of the Mexican Association for Bone and Mineral Metabolism. *Arch Osteoporos*. 2018;13:105, <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-018-0520-y>.
47. Agostini D, Zeppa Donati S, et al. Muscle and Bone Health in Postmenopausal Women: Role of Protein and Vitamin D Supplementation Combined with Exercise Training. *Nutrients*. 2018;10:pii:E1103, <http://dx.doi.org/10.3390/nu10081103>.