

Prevención de la **osteoporosis**



Prevención de la osteoporosis

El siglo XXI está siendo testigo del cambio más profundo de la historia en la composición etaria de la población humana. En 2015, de los 7,300 millones de habitantes de la sociedad mundial, alrededor de 12% tenía 60 años o más. Para el 2050, la Organización de las Naciones Unidas pronostica que habrá más de 9,700 millones, cifra que incluirá 2,100 millones que habrán cumplido los 60 años.¹

La prevalencia de enfermedades crónicas que afectan a las personas mayores aumentará de modo considerable, y esto incluirá a la osteoporosis y a las fracturas por fragilidad que esta causa. Si bien la osteoporosis afecta a millones de individuos en el mundo, la percepción de riesgo de la enfermedad aún es muy baja; los pacientes no tienen el conocimiento suficiente para acudir a consulta de manera preventiva; los médicos no suelen realizar la pesquisa para diagnosticarla; el equipamiento diagnóstico suele ser nulo, escaso o no se emplea en su máximo potencial; y el tratamiento no siempre está al alcance de quienes lo necesitan para prevenir la primera fractura o los pacientes no tienen la correcta adherencia terapéutica.¹

¿Qué tipo de enfermedad es la osteoporosis?

La osteoporosis es una enfermedad muy común. En la población mayor de 50 años, una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres sufrirá una fractura por

La resistencia a la fractura está determinada por la cantidad de hueso, por su diseño geométrico (tamaño, forma, conectividad de trabéculas) y por sus propiedades materiales

fragilidad. A principios de siglo, se producían anualmente 9 millones de fracturas por fragilidad. Esta cifra incluía 1,6 millones de fracturas de cadera, que imponen una carga devastadora para quienes las sufren y sus familias, y muy frecuentemente son causa de muerte prematura. Los 1,4 millones de personas que sufrieron fracturas vertebrales padecen dolor de espalda, pérdida de estatura y muchos otros efectos adversos que deterioran su calidad de vida. Asimismo, el costo que representa la osteoporosis para los presupuestos de salud es impactante.

En 2010, Carlos y col. calcularon que el costo de fracturas por fragilidad en México fue de USD 256 millones [4mil 608 millones de pesos aprox.]. Se estima que estos costos aumenten a USD 305 millones [5mil 490 millones de pesos aprox.] y USD 364 millones [6mil 552 millones de pesos aprox.] en 2015 y 2020, respectivamente.¹

¿Cómo se define la osteoporosis?

La osteoporosis es una enfermedad esquelética caracterizada por menor resistencia del hueso mismo debido al déficit en la densidad mineral (cantidad) ósea, a la alteración en la microarquitectura (calidad) del hueso, o a ambos factores, la cual evoluciona clínicamente de manera asintomática con aumento de la fragilidad del hueso y el consiguiente incremento del riesgo de fractura ante mínimos traumatismos. La resistencia a la fractura está determinada por la cantidad de hueso, por su diseño geométrico (tamaño, forma, conectividad de trabéculas) y por sus propiedades materiales.²⁻⁴

¿Cómo se conforma nuestro esqueleto?

Nuestro esqueleto es un tejido vivo, activo, que está compuesto de una enorme cantidad de células, vasos sanguíneos, proteínas y minerales. Cuando nacemos, tenemos 300 huesos blandos que, durante la niñez y la adolescencia, se transforman en huesos duros. Debido a que algunos huesos se fusionan durante el proceso de desarrollo, el esqueleto adulto está compuesto de 206 huesos. El tamaño del esqueleto y la cantidad de hueso



que contiene, cambia de forma considerable durante el transcurso de la vida (figura 1), la masa ósea máxima se alcanza tanto en los hombres como en las mujeres a los 25 años. En lo sucesivo, en el hombre se produce un descenso gradual en la edad avanzada y en la mujer, después de una meseta, tiene lugar un periodo de pérdida ósea acelerada, que se prolonga durante varios años después de la menopausia.¹

Nuestros huesos están compuestos de dos tipos de tejido (ver figura 2):¹

- Hueso cortical (o hueso compacto): esta capa externa dura es maciza y densa.

- Hueso esponjoso (o hueso trabecular): esta red interna esponjosa de trabéculas es más ligera y más flexible que el hueso cortical.

Además del tejido osteoide (la porción no mineralizada, orgánica de la matriz ósea que se forma antes de la maduración del tejido óseo) y de las sales minerales inorgánicas depositadas dentro de la matriz, hay células que son responsables de la formación (osteoblastos y osteocitos) y de la resorción (osteoclastos) ósea:

- Osteoblastos: son responsables de la síntesis (formación) de la matriz ósea y su posterior mineralización.

- Osteocitos: son osteoblastos que se incorporan dentro del osteoide de formación reciente, que se transforman en hueso calcificado.

- Osteoclastos: son células que participan en la resorción de tejido mineralizado y se adhieren a la superficie ósea en sitios de resorción ósea activa, donde se produce la resorción activa mediante la secreción de enzimas de resorción ósea, que digieren la matriz ósea.

Una vez alcanzada la masa ósea máxima, la integridad estructural del hueso se mantiene mediante un proceso denominado remodelación (figura 3). La remodelación continúa durante toda la vida, por lo que el esqueleto adulto se renueva aproximadamente cada 10 años.¹

¿Cuáles son los factores de riesgo que determinan que una persona desarrolle fractura osteoporótica?

La patogénesis de la fractura osteoporótica o por fragilidad es multifactorial. La baja densidad mineral ósea (DMO), evaluada por absorciometría dual de rayos X (DXA), ha sido considerada un factor de riesgo relevante de fractura, sobre la base de que cada disminución en una desviación estándar lo duplica. Sin embargo, la sensibilidad y el valor predictivo positivo de un valor de DMO para predecir la fractura son bajos en general y dependen de la edad del paciente, ya que aumentan con la misma.⁴

Figura 2. Estructura del hueso

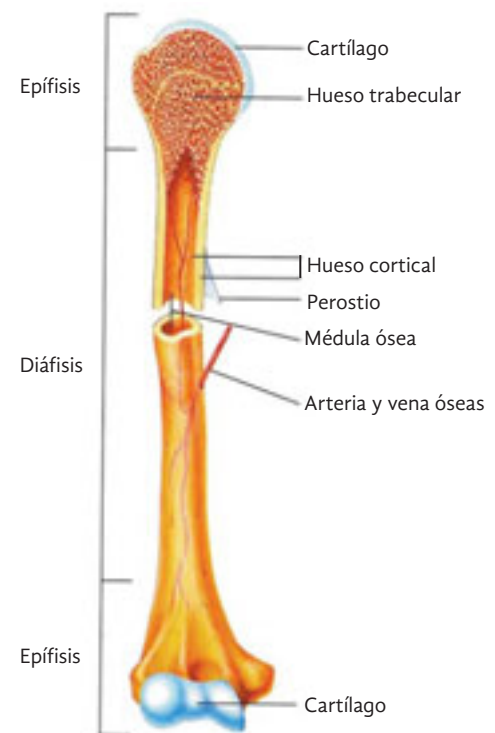
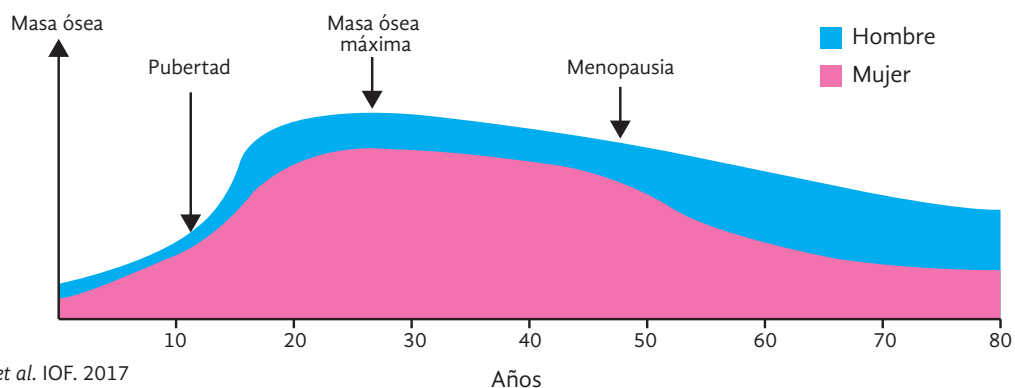
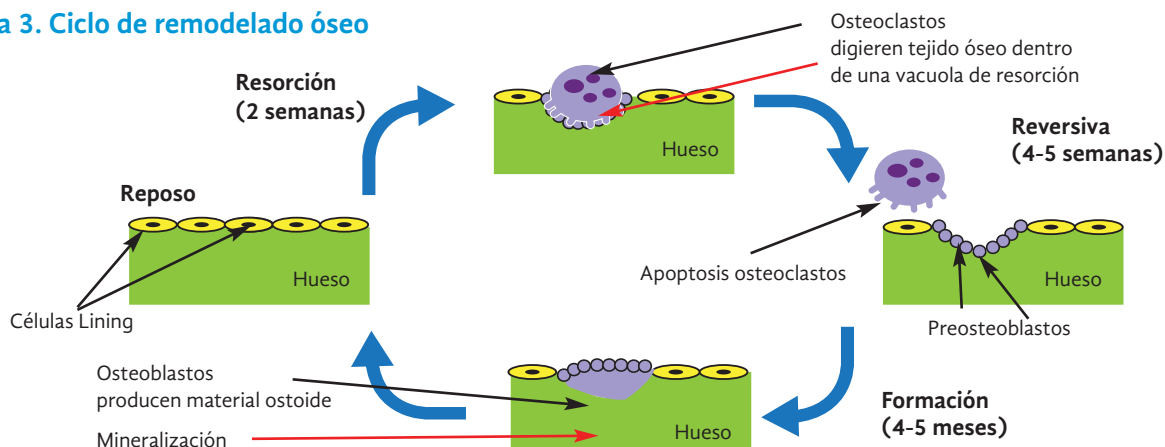


Figura 1. Masa ósea durante el ciclo de vida¹



Tomado de Cooper C et al. IOF. 2017

Figura 3. Ciclo de remodelado óseo



Ciclo corto (100 días): tirotoxicosis, hiperparatiroidismo primario
Ciclo largo (> 1000 días): mixedema, tratamiento bifosfonatos

Principales factores de riesgo clínicos:⁴

- Edad (mujeres ≥ 65 años y hombres ≥ 70 años): el incremento de edad se asocia con disminución progresiva de la DMO y aumento del riesgo de caídas.
- Historia personal de fractura previa por traumatismo de bajo impacto: en especial la fractura vertebral y la de cadera (no tanto la de húmero o de radio) son un factor de riesgo relevante de nueva fractura.
- Antecedentes familiares de baja DMO o de fractura por fragilidad en padres: la DMO personal disminuye en proporción al número de ascendientes con osteoporosis.
- Bajo peso (índice de masa corporal [IMC] < 20 kg/m²) o pérdida importante de peso (> 10% del peso habitual): el IMC bajo confiere un riesgo sustancial para cualquier fractura por fragilidad, independientemente de la edad y el sexo, y dependiente de la DMO.
- Tratamiento con glucocorticoides (GC): estos son el principal grupo farmacológico relacionado con el descenso de la DMO y la producción de fracturas por fragilidad y constituyen la causa más común de osteoporosis secundaria. Los GC inhiben la absorción de calcio, reducen el número y la actividad de los osteoblastos e incrementan la resorción ósea.
- Caídas previas: en especial si se han producido más de dos en el último año.

Otros factores de riesgo clínicos son:⁴

- Sexo femenino: las mujeres tienen un menor tamaño óseo, sufren pérdida importante de masa ósea a partir de la menopausia y tienen más expectativa de vida, hechos que facilitan una mayor fragilidad ósea.
- Tabaquismo activo: se correlaciona con menor DMO de manera dosis-dependiente. El nivel de riesgo disminuye al cesar el hábito y se normaliza en un plazo de 10 años.

- Consumo de alcohol (≥ 3 U/día o ≥ 21 U/semana, considerando 1 unidad = 8-10 g de alcohol).
- Riesgo de caídas: cada año, más de 30% de las personas > 65 años sufrirá al menos una caída; según diferentes estimaciones, 6% de dichas caídas originan fracturas.
- Factores ginecológicos (hipogonadismo femenino): menopausia precoz (< 45 años); menopausia inducida por quimioterapia, radioterapia o cirugía (ooforectomía); amenorrea prolongada (periodos > 1 año); menarquia tardía (> 15 años) o vida fértil < 30 años.
- Raza: las mujeres de raza blanca tienen un riesgo de sufrir fractura por fragilidad incrementado en 2.5 con respecto a otras razas. También las asiáticas tienen riesgo de fractura incrementado.
- Factores esqueléticos: la medida ósea, la micro y la macroarquitectura o la mineralización del hueso pueden influir en el riesgo de fractura.
- Ejercicio físico (inactividad física): la inmovilización completa prolongada genera pérdida rápida de masa ósea.
- Factores nutricionales y dietéticos: el calcio y la vitamina D actúan sobre el pico de masa ósea y sobre la pérdida de masa ósea relacionada con la edad.
- Enfermedades relacionadas con riesgo incrementado de fractura por fragilidad, como las reumáticas, endocrinológicas, del aparato digestivo, hematológicas y respiratorias, entre otras.
- Fármacos relacionados con riesgo incrementado de fractura por fragilidad, como los que pueden producir sedación o inestabilidad.

Osteoporosis secundaria
Se considera osteoporosis secundaria aquella que es consecuencia o manifestación acompañante de otras enfermedades o de

La remodelación continúa durante toda la vida, por lo que el esqueleto adulto se renueva aproximadamente cada 10 años

determinados tratamientos. La relación de entidades asociadas o causantes de osteoporosis secundaria es extensa. Se estima que la mitad de las osteoporosis en mujeres premenopáusicas se asocian con causas secundarias, y se ha publicado que 20-30% de las mujeres con osteoporosis posmenopáusica y > 50% de los hombres afectados tienen una segunda causa de osteoporosis. En la mujer premenopáusica, las causas más frecuentes son el tratamiento con glucocorticoides (GC), el embarazo, el déficit de estrógenos, la anorexia nerviosa y la malabsorción intestinal. En el hombre, la causa más frecuente es el hipogonadismo, seguido de la corticoterapia crónica y el enolismo, por lo regular asociado a enfermedad hepática.⁴

¿Qué pueden hacer los pacientes con osteoporosis para evitar la pérdida de masa ósea y las fracturas?

Para disminuir el riesgo de fracturas por pérdida sustancial de masa ósea en este tipo de pacientes, se cuentan con medidas no farmacológicas y con alternativas farmacológicas. Las primeras son del tipo preventivas, que ayudan a mantener la masa ósea, por lo que pueden y deben aplicarse a toda la población. En aquellas personas que ya están en tratamiento, se recomienda eliminar:⁴

- El tabaco tiene un efecto tóxico directo sobre las células óseas y altera la absorción de calcio a nivel intestinal.
- El alcohol tiene acción inhibitoria sobre los osteoblastos y aumenta el número de caídas por inestabilidad.
- La cafeína incrementa la pérdida urinaria de calcio, por lo que se recomienda no superar las cuatro tazas de café al día.

Realizar actividad física

El ejercicio es útil tanto para favorecer el pico de masa ósea como para disminuir la pérdida de hueso; también

tiene efectos positivos sobre la función muscular, los reflejos, el equilibrio y el alivio del dolor.

Nutrición debidamente balanceada

Se recomienda seguir una dieta equilibrada con la ingesta adecuada de proteínas, vitaminas y minerales, evitar el exceso de sal y la exposición solar moderada.⁴

Terapia farmacológica

Consumir suficiente calcio y vitamina D. El paciente debe consumir de 1,000 a 1,500 mg de calcio y de 1,000 a 2,000 UI de vitamina D todos los días. Entre los alimentos ricos en calcio están la leche, el yogur, el queso, la col silvestre y los alimentos con calcio añadido. La vitamina D, que ayuda a que el cuerpo absorba calcio, se produce en la piel cuando las personas pasan tiempo en el sol.

Tome sus medicamentos tal como sea necesario. La osteoporosis no se cura, pero algunos medicamentos ayudan a prevenirla o tratarla. Un tipo de medicamentos llamado bifosfonatos se puede tomar como pastilla cada semana o cada mes, o bien, se pueden inyectar por vía intravenosa en el consultorio médico u hospital una vez al año. Los bifosfonatos mantienen fuertes los huesos porque los ayudan a retener el calcio.⁵

Papel de los bifosfonatos en la osteoporosis

Son el grupo de fármacos que contrarrestan de manera efectiva la reducción de la masa ósea, ya que actúan sobre los osteoclastos, disminuyendo su formación y su ciclo de vida, así como también su actividad. En este grupo se encuentra el ácido zoledrónico o zoledronato.

Ácido zoledrónico o zoledronato

Durante los últimos 25 años, se ha desarrollado una amplia variedad de opciones terapéuticas destinadas a disminuir el riesgo de fracturas por fragilidad. Un grupo de medicamentos que sobresalen son los bisfosfonatos, entre los que se encuentra el ácido zoledrónico; son fármacos de primera línea en el tratamiento de la osteoporosis y son los más utilizados, dado que su eficacia antifractura ha quedado ampliamente demostrada y en general son bien tolerados. El ácido zoledrónico es el más potente comercializado hoy en día; su uso es exclusivo por vía intravenosa, con una sola dosis al año. Ha demostrado eficacia para reducir la incidencia de fracturas vertebrales clínicas y morfométricas, no vertebrales y de cadera. Es una alternativa que cabe tener en cuenta para pacientes con osteoporosis y riesgo elevado de fracturas o en los que no toleren o estén contraindicados los bisfosfonatos por vía oral.^{1,4}



Zolnic[®]

ácido zoledrónico

Ketorolaco SUPRADOL[®]

Sólido hasta los huesos... Suprime el dolor



Referencias bibliográficas

- 1 Cooper C, Ferrari S, Mitchell P, Harvey N, Dennison E. Compendio de osteoporosis de la IOF. 2017, International Osteoporosis Foundation.
- 2 Lombarte M, Brun LR, Brance ML, Bues F, Di Loreto VE. Efecto diferencial del ácido zoledrónico sobre el hueso trabecular y cortical de ratas ovariectomizadas. *Actualizaciones en Osteología* 2014;10(103):238-246.
- 3 Álvarez-Álvarez R, Mendoza-Garcés F, Torre-Mollinedo F, Callejo-Ocasitas A, Arizaga-Maguregui A. Actualización en el tratamiento de la osteoporosis. Manejo desde una unidad del dolor (1.ª parte). *Rev Soc Esp Dolor* 2014;21(6):328-337.
- 4 Gallo-Vallejo FJ, Giner-Ruiz V, Medina-Abellán MD, Nieto-Pol E. Osteoporosis. Manejo: prevención, diagnóstico y tratamiento. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, semFYC. 2014.
- 5 El Cáncer de mama y la pérdida de masa ósea. The hormone foundation, www.hormone.org

Registro Num. 027M2012 SSA IV

Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet: www.liomont.com.mx.

