

MEDICINA INTERNA

OSTEOPOROSIS

EXPERTOS DE VALIDACIÓN INTERNA (Autores)

Dr. Rolando Rodríguez Fernández

Especialista de I Grado de Medicina Interna. Profesor Asistente

Dr. Raúl Candebat Rubio

Especialista de II Grado en Ortopedia

Dr. Orestes Mauri Pérez

Especialista de II Grado en Ortopedia. Instructor

EXPERTOS DE VALIDACIÓN EXTERNA

Dr. C. Raúl Candebat Candebat

Especialista de II Grado en Ortopedia. Profesor Titular. Jefe de Servicio de Ortopedia del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana .Cuba

Dr. Nedel Valdez Lorenzo

Especialista de II Grado en Endocrinología .Profesor Auxiliar del Servicio de Endocrinología del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Servicio de Medicina Interna

medint@hha.sld.cu

Teléfono: 876-1484

Actualización: marzo 2012

DEFINICIÓN

La definición actual de osteoporosis es la de “una enfermedad sistémica esquelética caracterizada por baja masa ósea y por el deterioro de la microarquitectura del tejido óseo con el consiguiente incremento en la fragilidad ósea y la susceptibilidad a la fractura.

Esta concepción incluye aspectos cuantitativos, medidos por la densidad mineral ósea (DMO) y todos los aspectos relacionados con la fragilidad ósea, habitualmente referidos como calidad ósea. (Criterios para la clasificación de la osteoporosis basados en la medición de la DMO establecidos en 1994 por la Organización Mundial de la Salud)

Definición operativa basada en la determinación de la DMO por absorciometría radiológica dual (DXA), en cualquier región esquelética:

- **Normal:** valores de DMO superiores a -1 (DE) (T-score >-1)
- **Osteopenia:** valores de DMO entre -1 y -2,5 DE (T-score entre -1 y -2,5)
- **Osteoporosis:** valores de DMO inferiores a -2,5 DE (T-score inferior a -2,5)
- **Osteoporosis establecida:** valores de DMO entre -1 y -2,5 DE (T-score entre -1 y -2,5) + presencia de una o más fracturas osteoporóticas.
 - **T-score:** comparación del valor de la masa ósea con el valor medio más alto obtenido a lo largo de la vida, denominado **pico de masa ósea**, y este T-score se corresponde con el numero de desviaciones estándares que se aleje de ese tipo de masa ósea tanto en sentido positivo como en sentido negativo.
 - **Z-score:** comparar el valor del paciente con la referencia a su edad y sexo y lugar de medición, estableciendo el numero de desviaciones estándares que se alejan de la media correspondiente, tanto en sentido positivo (**masa ósea por encima de la media**) o negativo (**masa ósea por debajo de la media**)
 - Se consideran como típicamente osteoporóticas las fracturas relacionadas con trauma mínimo de la extremidad proximal del fémur, vértebra y muñeca, aunque la mayor parte de los huesos son susceptibles de fracturarse.

Complicaciones que se atenderán

- Dolores óseos
- Dolores a nivel de la columna intenso en forma de garra
- Fracturas vertebrales y debilidad de la musculatura para vertebral
- Fracturas periféricas (de cadera y de Colles).
- Cifosis dorsal
- Dificultad en los movimientos de flexión de la columna vertebral

CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA OSTEOPOROSIS

Osteoporosis primarias

Criterios diagnósticos

- **Osteoporosis (OP) idiopática juvenil y OP idiopática del adulto joven:** Afecta a niños o adultos jóvenes de ambos sexos con función gonadal normal.
 - ✓ **La OP idiopática juvenil** es un trastorno raro, que se inicia generalmente entre los 8 y los 14 años. Se manifiesta por la aparición brusca de dolor óseo de fracturas con traumatismos mínimos; el trastorno remite solo en muchos casos y la recuperación ocurre en forma espontánea en un plazo de 4 ó 5 años
 - ✓ **OP idiopática del adulto joven** se observa en varones jóvenes y mujeres premenopáusicas en las que no se objetiva ningún factor etiológico. El comienzo del trastorno en algunas mujeres aparece con el embarazo o poco después; estas mujeres presentan disminuciones de la DMO del hueso trabecular que puede permanecer baja durante muchos años. El diagnóstico se basará en criterios clínicos: antecedentes de fractura a leves golpes y deformidades en las extremidades en edades entre 15 y 30 años de edad, sin otra enfermedad secundaria; criterios genéticos (presencia de trastornos en los genes de los receptores de Vit. D), criterio densitométrico dado por un T-score inferior a -2.5 desviaciones estándar (DE) y criterios de laboratorio (Osteocalcina y fosfatasa ácido tartrato resistente elevadas, Precolageno I (ICTP) aumentado, niveles de Vitamina 25- OHD disminuidos, calciuria normal o aumentada y la FAL total y la ósea elevada
- **Osteoporosis tipo I** (posmenopáusica)

Pacientes que pueden ser afectadas: de 5-20 años después de la menopausia, entre los 51 y 75 años, y en ocasiones antes de esta edad cuando es una menopausia quirúrgica, siendo más frecuente en el sexo femenino en una relación 6:1 (este grupo se complica frecuentemente con fracturas vertebrales, ocasionando dolores en bandas según la metámera afectada). Suele acompañarse de signos clínicos asociados al **deficit de estrógenos** como resequedad de la piel y mucosa con aceleración de los signos de Sebastiany; se demuestran niveles bajos de estrógenos en sangre, niveles bajos de DMO, y otros parámetros similares a los observados en OP idiopática del adulto joven.

- **Osteoporosis tipo II (senil)**

Esta forma se presenta en ambos sexos después de los 65 años aproximadamente. Se manifiesta fundamentalmente por fracturas de cadera y de vértebras; también ocurren de húmero proximal, tibia proximal y pelvis. Suele acompañarse de una DMO inferior a un T score -2.5 (DE), siendo la pérdida ósea tanto en el hueso trabecular como cortical. La función paratiroidea está aumentada; se asocia a disminución de la absorción del calcio intestinal y disminución de los niveles de Vit D; es mas frecuente en la mujer con una relación 2:1

Osteoporosis secundarias

- Se clasifican en este grupo todos aquellos casos de OP que son una consecuencia o bien una manifestación acompañante de otras enfermedades o de su tratamiento o sea se presenta independientemente de la edad y la menopausia, y con las mismas consecuencias nefastas en cuanto a fracturas y morbimortalidad se refiere y el tratamiento inicial debe dirigirse hacia la enfermedad de base, sea cual sea ésta, unido al tratamiento de base para la osteoporosis.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS BÁSICAS O CONFIRMATORIAS, O AMBAS

Estudios imagenológicos

- Densitometría ósea por absorciometría dual de Rx a todos los casos
- Rx columna dorsolumbar (AP y lateral) sí sospecha fracturas vertebrales.

- Rx de segmentos de huesos periféricos cuando se sospecha fracturas de los mismos (muñeca, cadera, costillas etc.)

Exámenes complementarios

- Según algoritmo

Para detección de la osteoporosis primaria

- Calcio en sangre
- Fósforo en sangre.
- Dosificación de PTH (hormona paratifoidea) ante la sospecha clínica de trastorno de la paratiroides ☐

Marcadores químicos del metabolismo óseo

En sangre

- **De formación**
 - ✓ Fosfatasa alcalina total (inespecífica)
 - ✓ Fosfatasa alcalina ósea (específica)
 - ✓ Osteocalcina
 - ✓ Pro colágeno I
- **De reabsorción**
 - ✓ Fosfatasa ácida tartrato resistente

En orina

- Hidroxiprolina
- Calciuria
- Fosfaturia
- Piridinolina

Para despistaje de causas secundarias

- Glicemia (despistar diabetes mellitus)
- Creatinina (descartar insuficiencia renal)
- Hemoglobina y eritrosedimentación (excluir mieloma múltiple)
- T3, T4 (descartar hiper e hipotiroidismo)
- Cortisol (para eliminar el diagnóstico de hipercortisonismo)

Estudio genético para receptores de Vit D

- Principalmente en las idiopáticas

RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS

Tratamiento no medicamentoso

Medidas higiénico-dietéticas

- Baños☐de sol diariamente durante 45 minutos en los horarios de la mañana de 8:30 AM – 9:15 AM o de 5:30 PM- 6:15 PM, cuando los rayos solares sean tenues.
- Abandono de hábitos nocivos (alcohol, tabaco)
- Práctica de ejercicio físico de forma regular (se orientarán en aquellos casos en que no existan aplastamientos vertebrales o fracturas recientes y serán ejercicios físicos para desarrollar la musculatura paravertebral y ejercicios pasivos ligeros para el mantenimiento del tono y trofismo muscular; por ejemplo: la natación y el caminar diariamente, no correr.
- Orientaciones dietéticas (se aconsejará dieta rica en calcio, incentivando el consumo de productos lácteos)
 - ✓ Ingesta diaria de leche entera o de polvo, o de otros productos lácteos (como mínimo un vaso de leche.)
 - ✓ El consumo de vegetales como la acelga, remolacha, habichuela, col en las cantidades posibles, de frijoles y algunos granos secos de nuestro país como maní y ajonjolí; frutas, principalmente guanábana, chirimoya, anón, mamey, níspero, fruta bomba
 - ✓ Aumento en el consumo del pescado, jurel, sardina con huesos (carnes azules)

Tratamiento medicamentoso

Osteoporosis idiopática del adulto joven

- **Calcio:** por vía oral si se sospecha que no alcanza 1500 mg/día, administrando el suplemento dividido en varias dosis ya que la absorción del mismo es inversamente proporcional a la carga; el calcio se absorbe según carga del mismo a nivel intestinal; en nuestro medio dar el carbonato de calcio.
- **Vitamina D:** Dar una dosis diaria en aquellos pacientes con escasa exposición al sol o baja ingesta: 400-800 U/I al día,
- **Bifosfonatos (uno de ellos)**

- **Alendronato sódico** (Fosamax): ☐ **Dosis:** 10 mg/día o 70 semanal, vía oral
- **Risedronato:** **Dosis:** 5 mg/día ó 35 mg/semanal vía oral
- **Ibandronato:** **Dosis:** 150 mg/mensual. vía oral
- **Acido zoledrónico** (Zometa) **Dosis:** 5 mg/año vía intravenosa.

Alternativa en aquellos pacientes con intolerancia a los bifosfonatos orales:

- **Calcitonina de salmón** en spray nasal: 100 U/I en días alternos en fosas nasales diferentes durante 6 meses descansando 8 semanas.

Se utilizará como droga de 2ª línea si hay intolerancia a los bifosfonatos

Osteoporosis tipo I (post- menopáusica) .

- A las medidas generales y los suplementos antes expuestos con Calcio y vitamina D se añade:
- Tratamiento hormonal sustitutivo (THS): Se utilizará (THS) precozmente tras la menopausia, antes de transcurrido 2-5 años de la misma. Se puede utilizar el THS en 2 tipos de esquemas: continuo o discontinuos.

- ✓ **Esquema continuo: estrógeno** todos los días sin interrupciones y se agrega un **progestágeno** los primeros 12 días del mes si tiene útero, para descamar el endometrio.
- ✓ ☐ **Esquema discontinuo:** se administra el **estrógeno** durante los primeros 25 días de cada mes y adiciona el **progestágeno** los últimos 10 ó 12 días del período si tiene útero.

Estrógenos (uno de ellos)

- **Estrógenos conjugados:** **Dosis:** 0.625 mg diarios
- **Valerianato de estradiol:** **Dosis:** 2 a 4 mg diarios
- **Estradiol depósito:** **Dosis:** 10 mg cada 4 semanas
- ☐ **Parches de estradiol:** **Dosis:** 50 mg 2 veces por semana

Progestágeno

- **Acetato de medroxiprogesterona:** **Dosis:** 2,5 - 5 mg diarios

A las pacientes se le realizará antes del TSH estudios de US de útero y de mama, y mamografía y se valorar si existen contra indicaciones absolutas o no (riesgo de cáncer de mama y útero)

La duración óptima de la (THS) para alcanzar una máxima reducción del riesgo de osteoporosis, es como mínimo de 5 – 10 años.

El THS mediante el aporte de estrógenos (y progestágenos, en algunos casos), enlentece o elimina la pérdida de masa ósea a todos los niveles del esqueleto, y como ventajas adicionales, se asocia a una mejoría de los síntomas vasomotores y urogenitales del climaterio) por lo que se consideraba hasta hace unos años el tratamiento de elección en la prevención y tratamiento de la osteoporosis postmenopáusica.

En estudios recientes, se demostró incremento de la mortalidad por cáncer de mama, endometrio y de enfermedad tromboembólica por lo que se ha pasado a **tratamiento de segunda línea** sobre todo cuando hay intolerancia a los bifosfonatos.

- **Moduladores de los receptores estrogénicos (SERM)** que pueden sustituir al THS ya que se contrarrestan los efectos adversos de este)
 - **Raloxifeno:** 60 mg/día, vía oral
- **Bifosfonatos**
 - **Alendronato disódico** (fosamax) u otro bifosfonato de acuerdo a su disponibilidad como primera elección si no se puede usar la TSH, junto con el calcio y la Vit D como se planteó en la osteoporosis idiopática del adulto joven. La duración del tratamiento es indefinida.
- **Otras opciones de tratamiento** (según disponibilidad)
 - **Ranelato de estroncio** (2 g/día en dosis única nocturna, antes de acostarse) durante 2 años
 - **Teriparatide** (Hormona paratiroidea) 20 ó 40 µg/día por vía subcutánea durante 18 meses.

Osteoporosis tipo II (senil)

La estrategia se basa en cambios en los hábitos nutricionales, así como en la administración suplementaria de calcio y Vit D y alendronato disódico u otro bifosfonato en la misma forma que se dosifica en los anteriores tipos de osteoporosis.

También suelen usarse: Ranelato de estroncio y Teriparatide

Manejos de la fracturas osteoporóticas

Las fracturas perifericas (cadera, muñeca, humero, etc) se manejaran con inmovilización y corrección quirúrgica de acuerdo a la gravedad.

Las fracturas vertebrales no complicadas se manejaran con reposo y tratamiento analgesico y se considerará tratamiento con vertebroplastia y cifoplastia en aquellos casos con dolor mantenido rebelde a otros tratamientos. La correccion quirúrgica se reservará para casos complicados.

Seguimiento

Se evaluarán los pacientes primero cada tres meses, luego cada seis meses y posteriormente anualmente, en donde se repetirá la DMO y las variables más importante de acuerdo a cada tipo de osteoporosis primaria y cada cinco año para evaluar variables como el desarrollo por fractura.

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Indicadores de Estructura		Estándar
Recursos humanos	% disponible del personal (Internista e Infectólogo) que intervendrán en la aplicación de este protocolo	> 95 %
Recursos materiales	% del instrumental y equipos médicos según PA	> 95 %
	% de los medicamentos expuestos en el PA	> 95 %
	% de los recursos para la aplicación de investigaciones	> 95 %
Organiza- tivos	% Disponibilidad diseño organizativo para aplicar el PA	> 95 %
	% Planilla Recogida Datos del PA por paciente atendido	100 %
	% Planillas ingresadas en la Base de Datos electrónica	100 %
Indicadores de Proceso		Estándar
% consultas efectuadas /número de consultas especializadas en osteoporosis según PA		≥ 80 %
% pacientes con osteoporosis sospechada que recibieron la orientación y diagnostico en la 2da consulta especializada		≥ 90 %
% pacientes con osteoporosis confirmada que recibieron las orientaciones terapéuticas en la 3ra consulta especializada		≥ 80 %
% que cumplimiento la conducta medica establecida según el PA		≥ 60 %
% pacientes atendidos en consulta de seguimiento en los periodos señalados por el PA		> 40 %
% del N° proyectos de investigación logrados (> 2) a partir de los resultados de los estudios anteriores		100 %
Indicadores de Resultados		Estándar
% pacientes con osteoporosis 1ria que mejoraron con el tratamiento iniciado según PA		> 60 %

% pacientes que necesitaron de Hospitalización por complicaciones atribuibles a Osteoporosis primaria aun en tratamiento	< 20 %
% pacientes que sobreviven a los 3 años de tratamiento según el PA	> 60 %

BIBLIOGRAFÍA

- Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ 2002; 167(Suppl): S1-34.
- Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ. 2002; 167 Suppl 10:1-34.
- Contreras L, Pumarino H. Epidemiología de las fracturas en Chile. Rev. Med Chile 2004; 119: 98 -106.
- Cosman F, Nieves J, Zion M, Woelfert L, Luckey M, Lindsay R. Daily and cyclic parathyroid hormone in women receiving alendronate. N Engl J Med. 2005; 353:566-75
- Díaz Curiel M, Carrasco de la Peña JL, Honorato Pérez J, Pérez Cano R, Rapado A, Ruiz Martínez I. Study of bone mineral density in lumbar spine and femoral neck in a Spanish population. Multicentre Research Project on Osteoporosis. Osteoporos Int 1997; 7: 59-64
- Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. Am J Med. 2006; 119 4 Suppl 1:S3-11.
- Kanis JA. Diagnosis of osteoporosis and assessment of fracture risk. Lancet 2002; 359: 1929-36.
- National Institute of Health. Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. NIH Consensus Statement Online 2000 Marzo 27-29; [2003, Octubre, 6]; 17(1): 1-36.
- Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, Kooperberg C, Stefanick ML, et al; Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risk and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. Principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. JAMA.2002;288:321-33
- Sosa M, Gómez de Tejada MJ, Hernández D. Prevención de la osteoporosis. Concepto, clasificacion, factores de riesgo y clinica de la osteoporosis. Rev Esp Enferm Metab Oseas 2001;10 (Supl A): 7-11

World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. WHO. Technical report series. Ginebra. Suiza 1994.