

RECOMENDAÇÕES PARA O DIAGNÓSTICO
E TERAPÊUTICA DA OSTEOPOROSE

Viviana Tavares, Helena Canhão,
José António Melo Gomes, Eugénia Simões,
José Carlos Romeu, Paulo Coelho,
Rui André Santos, Armando Malcata,
Domingos Araújo, Carlos Vaz,
Jaime Branco

Sociedade Portuguesa de Reumatologia
Sociedade Portuguesa de Doenças Ósseas Metabólicas

RESUMO

Neste artigo, os autores apresentam as recomendações para o diagnóstico e terapêutica da osteoporose (OP), elaboradas pela Sociedade Portuguesa de Reumatologia (SPR) e pela Sociedade Portuguesa de Doenças Ósseas Metabólicas (SPODOM).

O documento resultou do consenso estabelecido após revisão de bibliografia, reuniões de trabalho e discussão aberta em reuniões promovidas pela SPR e pela SPODOM. As recomendações são apresentadas com discussão de pontos que abordam a definição de OP, avaliação clínica dos doentes, factores de risco de OP e identificação dos indivíduos com risco elevado de fractura, utilização, indicações e interpretação da absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA), avaliação complementar na abordagem inicial da OP, prevenção e tratamento da OP pós-menopáusia e da osteoporose masculina. Estas recomendações visam reduzir o risco e a frequência de fracturas osteoporóticas, através de práticas clínicas validadas que permitam uma utilização eficaz dos recursos diagnósticos e terapêuticos disponíveis. Os consensos serão revistos sempre que novas evidências o justificarem.

Palavras-Chave: Consensos; Osteoporose; Portugal; Recomendações; Sociedade Portuguesa de Reumatologia; Sociedade Portuguesa de Doenças Ósseas Metabólicas

ABSTRACT

This article presents the guidelines for the management of osteoporosis established by the Portuguese Society of Rheumatology and the Portuguese Society of Metabolic Bone Diseases. The document is the result of the consensus achieved after systematic review of the literature and open discussion in national meetings of both societies of draft documents presented by the authors. The recommendations include aspects related to diagnosis, clinical evaluation, prevention, treatment and monitoring of post-menopausal and male osteoporosis. The guidelines aim to achieve the reduction of osteoporotic fractures through validated clinical practices that will allow the correct use of diagnostic and therapeutic resources. The consensus will be reviewed as needed whenever new scientific evidence is available.

Keywords: Consensus; Osteoporosis; Portugal; Guidelines; Portuguese Society of Rheumatology; Portuguese Society of Metabolic Bone Diseases

**RECOMENDAÇÕES PARA O DIAGNÓSTICO
E TERAPÊUTICA DA OSTEOPOROSE**
SOCIEDADE PORTUGUESA DE REUMATOLOGIA E
SOCIEDADE PORTUGUESA DE DOENÇAS ÓSSEAS METABÓLICAS

Viviana Tavares, Helena Canhão, José António Melo Gomes, Eugénia Simões, José Carlos Romeu,
Paulo Coelho, Rui André Santos, Armando Malcata, Domingos Araújo, Carlos Vaz, Jaime Branco

Introdução

A osteoporose (OP) é caracterizada por diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do osso, conduzindo ao aumento do risco de fractura.¹

As fracturas osteoporóticas afectam mais frequentemente as mulheres pós-menopáusicas e os indivíduos idosos e representam um grave problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, às consequências médicas que acarretam, à diminuição da qualidade de vida e aos custos económicos e sociais que comportam.²

As fracturas osteoporóticas resultam, em regra, de traumatismos de baixa energia, a maioria das vezes causados por uma queda no mesmo plano. No caso das fracturas vertebrais não existe habitualmente um traumatismo evidente.

A correcta abordagem da OP deve ter como principal objectivo a redução das fracturas através, não só da manutenção da resistência óssea, fomentando a obtenção de um bom pico de massa óssea e prevenindo a perda óssea acelerada, mas também reduzindo ou eliminando os factores que contribuem para o aumento da frequência das quedas nos idosos.

As recomendações da Sociedade Portuguesa de Reumatologia (SPR) e da Sociedade Portuguesa de Doenças Ósseas Metabólicas (SPODOM) para a abordagem da OP visam atingir esses objectivos através de práticas clínicas validadas que permitam uma utilização eficaz dos recursos diagnósticos e terapêuticos disponíveis.

Neste documento são publicadas recomendações para a abordagem da OP pós-menopáusica (OPPM) e da OP masculina. A OP secundária a terapêutica com corticosteróides apresenta especificidades próprias e será objecto de um documento a publicar posteriormente.

Metodologia

Para a elaboração das recomendações foi constituído um grupo de trabalho composto por 11 reumatologistas, representando 2 sociedades científicas, a SPR e a SPODOM, e 2 associações de doentes, a Associação Nacional contra a Osteoporose (APOROS) e a Associação Portuguesa de Osteoporose (APO). Foi efectuada uma revisão da literatura publicada nos últimos 10 anos sobre OP, com particular realce, no caso da terapêutica, para os ensaios clínicos aleatorizados e controlados³⁻²⁶ bem como meta-análises²⁷⁻³⁵ desses mesmos ensaios. Foram também revistas e apreciadas as «guidelines» baseadas na evidência, publicadas por diversas organizações internacionais.³⁶⁻⁴⁰ Com base nessa revisão foram efectuadas reuniões de trabalho e o grupo redigiu uma primeira versão dos consensos que foi apresentada, discutida publicamente e modificada em duas reuniões nacionais de Reumatologia. A integração de todos os dados e críticas conduziu à versão agora publicada. Os consensos serão revisados sempre que novas evidências o justificarem.

Definição de Osteoporose

Accepta-se a definição operativa de OP da Organização Mundial de Saúde (OMS), que se baseia essencialmente na quantificação da densidade mineral óssea (DMO) avaliada por absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA)⁴¹ (Tabela I). De acordo com esta classificação, Osteoporose significa DMO, medida por DEXA da coluna lombar ou do colo do fémur, correspondente a um índice T < -2,5, sendo o índice T a expressão em desvios-padrão da DMO do indivíduo em estudo por comparação com a DMO de um grupo jovem do mesmo sexo, correspondente ao grupo etário no pico de massa óssea.

Tabela I. Classificação OP OMS

Critérios de diagnóstico*	Classificação
$T \geq -1$	Normal
$-2,5 < T < -1$	Osteopenia (baixa massa óssea)
$T \leq -2,5$	Osteoporose
$T \leq -2,5$ + fractura de fragilidade	Osteoporose grave

*Classificação da OMS baseada no Índice T («T-score»). Índice T indica o número de desvios padrão acima ou abaixo da média de densidade de massa óssea do adulto jovem

Esta definição é válida para mulheres caucásicas pós-menopáusicas.

Nas mulheres pré-menopáusicas com factores de risco *major* para fracturas, deve ser utilizado o índice Z < -2 para definição de OP (índice Z, expressão em desvios-padrão da DMO do indivíduo em estudo por comparação com a DMO de um grupo com a mesma idade e sexo).

Nos homens com idade igual ou superior a 65 anos aceitam-se os valores de índice T < -2,5 para classificação de OP.

Nos homens com idades compreendidas entre os 50 e os 65 anos recomenda-se que o diagnóstico de OP seja estabelecido quando, para além do índice T < -2,5, existirem outros factores de risco para fractura.

As mulheres pré-menopáusicas saudáveis e os homens saudáveis com idade inferior a 50 anos, sem factores de risco, não preenchem critérios para efectuar DEXA e o resultado desta não deve ser utilizado como critério para definir OP.

Os critérios para definição de OP estão a ser revistos e reformulados pela OMS, de forma a integrar outros factores para além dos densitométricos.⁴²

Avaliação clínica

Todas as mulheres pós-menopáusicas e todos os homens com mais de 50 anos devem ser interrogados quanto à existência de factores de risco para OP. Na observação clínica devem ser procurados sinais que façam suspeitar da existência de causas para OP secundária ou de fracturas vertebrais.

Factores de risco para OP⁴⁰

São considerados factores de risco *major*:

- Idade superior a 65 anos
- Fractura vertebral prévia
- Fractura de fragilidade depois dos 40 anos
- História de fractura da anca num dos progenitores
- Terapêutica corticóide sistémica com mais de 3 meses duração
- Menopausa precoce (< 40 anos)
- Hipogonadismo
- Hiperparatiroidismo primário
- Propensão para quedas aumentada

São considerados factores de risco *minor* para OP:

- Artrite reumatóide
- História de hipertiroidismo clínico
- Terapêutica crónica com anti-epilépticos
- Baixo aporte de cálcio na dieta⁴³
- Tabagismo
- Consumo excessivo de cafeína (> 2 chávenas por dia)⁴⁴
- Consumo excessivo de bebidas alcoólicas^{45,46}
- Índice de massa corporal (IMC) menor do que 19 kg/m²
- Perda de peso superior a 10% relativamente ao peso do indivíduo aos 25 anos
- Terapêutica crónica com heparina
- Imobilização prolongada

Identificação dos indivíduos com risco elevado de fractura

O objectivo da avaliação clínica na OP é, não só determinar a existência de baixa massa óssea, como identificar os indivíduos com elevado risco fracturário.

A determinação do risco absoluto, num horizonte temporal definido, seria preferível à do risco relativo. Na ausência de critérios que permitam esta determinação deverá ser ponderado o risco relativo. A elaboração, por um grupo de peritos e sob a égide da OMS, dos algoritmos para determinação do risco absoluto, tem como base os factores de risco para fractura (Tabela II).

Utilização e Interpretação da DEXA

A DEXA permite identificar três categorias diagnósticas (normal, osteopenia e osteoporose). Confere ainda um valor prognóstico ao avaliar o risco de fractura (para cada desvio-padrão de diminuição, duplica o risco de fractura).

A DEXA é um método de baixa sensibilidade.

Tabela II. Identificação dos indivíduos com risco elevado de fractura (Grupo Trabalho OMS)

- Idade
- Sexo
- DMO colo femoral
- Fractura prévia
- IMC
- Corticoterapia
- OP secundária
- História familiar
- Consumo álcool
- Tabagismo

Deve ser utilizada para identificar o indivíduo em risco e não para rastreio populacional indiscriminado.

A identificação do indivíduo em risco pode ser efectuada através da história clínica e da utilização de índices de risco (como por exemplo, os índices SCORE,⁴⁷ FRACTURE,⁴⁸ ORAI⁴⁷ e teste de risco da IOF⁴⁹).

A boa utilização e interpretação da DEXA permite aumentar a sua sensibilidade, utilizar adequadamente os recursos disponíveis e identificar os indivíduos que mais beneficiarão de uma intervenção terapêutica.

Locais a avaliar por DEXA

Deverão ser avaliados o fémur proximal e a coluna lombar e valorizados os valores absolutos da DMO e o índice T da coluna lombar, do colo do fémur e da anca total.

Para diagnóstico deve ser considerado o índice T mais baixo das 3 localizações: coluna lombar, colo do fémur ou anca total.

A medição no rádio distal deve ser efectuada e valorizada apenas se não for possível efectuar as medições centrais referidas.

Acima dos 65 anos pode ser avaliado apenas o fémur.

Indicações para realização de uma densitometria^{39,50}

A presença de 1 factor de risco *major*, ou de 2 *minor*, para OP sustenta a indicação para requisição de DEXA. A idade, só por si, é considerada factor de risco *major*, nas mulheres acima dos 65 anos e, nos homens, acima dos 70 anos. Assim as indicações propostas são:

- Mulheres com idade superior a 65 anos e homens com idade superior a 70 anos;
- Mulheres pós-menopáusicas com idade inferior a 65 anos e homens com idade superior a 50 anos se apresentarem 1 factor de risco *major* ou 2 *minor*;
- Mulheres pré-menopáusicas e homens com idade inferior a 50 anos apenas se existirem causas conhecidas de OP secundária ou factores de risco *major*;
- Mulheres pré-menopáusicas e homens com idade inferior a 50 anos saudáveis, não devem ser submetidos a medição da massa óssea;
- A perimenopausa ou a menopausa, só por si, não são indicações para medição da massa óssea.

Avaliação Complementar na Abordagem Inicial da OP

No caso de existir OP, a abordagem deve constar de uma avaliação laboratorial mínima, para identificar as causas mais frequentes de OP secundária ou outras causas de fractura (Tabela III), e de um radiograma da coluna dorsal e lombar de perfil para verificar a existência de deformação vertebral.

Não existe ainda evidência científica suficiente que justifique a utilização de biomarcadores do metabolismo ósseo na abordagem diagnóstica individual da OP.

Prevenção da OP

A prevenção da OP visa a obtenção de um bom

Tabela III. Avaliação laboratorial (para excluir OP secundária)

- Hemograma
- Velocidade de sedimentação
- Cálcio e fósforo séricos
- Fosfatase alcalina
- Creatinina sérica
- Electroforese das proteínas
- Hormona tireotrófica (TSH)
- Calciúria e fosfatúria de 24 h
- PTH (em casos seleccionados)

Tabela IV. Prevenção da OP – Intervenções Não Farmacológicas

- a) Toda a população
 - Alimentação
 - Assegurar aporte alimentar adequado de cálcio e vitamina D
 - Manter consumo proteico adequado às necessidades
 - Evitar consumo excessivo
 - Cafeína, álcool e tabaco
 - Sódio
 - Actividade física
 - Fomentar a prática
 - Exercício/desportos com impacto em crianças e adolescentes
 - Exercício com carga/impacto em adultos ao longo da vida
- b) Mulheres pós-menopáusicas e idosos
 - Assegurar aporte alimentar adequado de cálcio e vitamina D
 - Exercícios com carga/impacto
- c) Idosos com risco de queda - Prevenção de fractura
 - Programas de exercício adaptados individualmente
 - Marcha, fortalecimento muscular, treino postura e equilíbrio
 - Utilização de protectores das ancas

Tabela V. Aporte Alimentar Adequado (European Union Scientific Committee on Food)^{51,52}

- Cálcio
 - Ingestão diária $\geq 900\text{mg}$ (limite superior adequado 2.500mg)
- Vitamina D
 - Valores mínimos adequados
 - < 60 anos: 5 $\mu\text{g}/\text{dia}$
 - ≥ 60 anos: 10 $\mu\text{g}/\text{dia}$
 - Valor limite superior 50 $\mu\text{g}/\text{dia}$

pico de massa óssea e deve ser feita através da identificação e correcção precoce dos factores de risco modificáveis, principalmente dos que se relacionam com o estilo de vida (hábitos alimentares e actividade física). Deve iniciar-se muito cedo na vida, cabendo não só aos cuidados de saúde primários como aos pais e professores.

Estas medidas não farmacológicas, que visam também a manutenção da massa óssea, devem ser mantidas ao longo da vida (Tabelas IV e V).

Na prevenção de fracturas de fragilidade é fundamental a avaliação e a correcção de factores de risco para as quedas e outros traumatismos mínimos (Figura 1).⁵³

Tratamento Farmacológico da Osteoporose Pós-Menopáusicas – OPPM (Figura 2)

Na aprovação regulamentar dos fármacos com acção no osso, foram distinguidos efeitos na preven-

ção da perda óssea em mulheres com DMO normal ou osteopenia e no tratamento de mulheres com OP com efeito na redução do risco de fractura. No entanto, esta distinção não é, hoje em dia, considerada útil nem relevante na prática clínica.⁵⁴

O objectivo principal da intervenção farmacológica é a prevenção de fracturas. Existem actualmente fármacos disponíveis que, num curto tempo de intervenção, diminuem de forma significativa o risco de fracturas. A atitude mais indicada é identificar correctamente os indivíduos em risco e tratar adequadamente esses doentes.

Os indivíduos que apresentem uma história de fractura de fragilidade (mesmo que a DEXA revele apenas osteopenia) ou a quem, em densitometria criteriosamente solicitada, tenha sido detectado um índice T inferior a -2,5 desvios padrão, têm indicação para fazer tratamento da OP.

A osteopenia sem fractura, mas com factores de

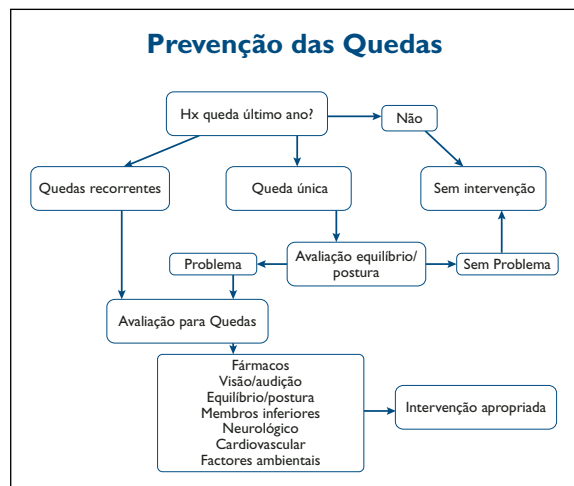


Figura 1. Prevenção das quedas.

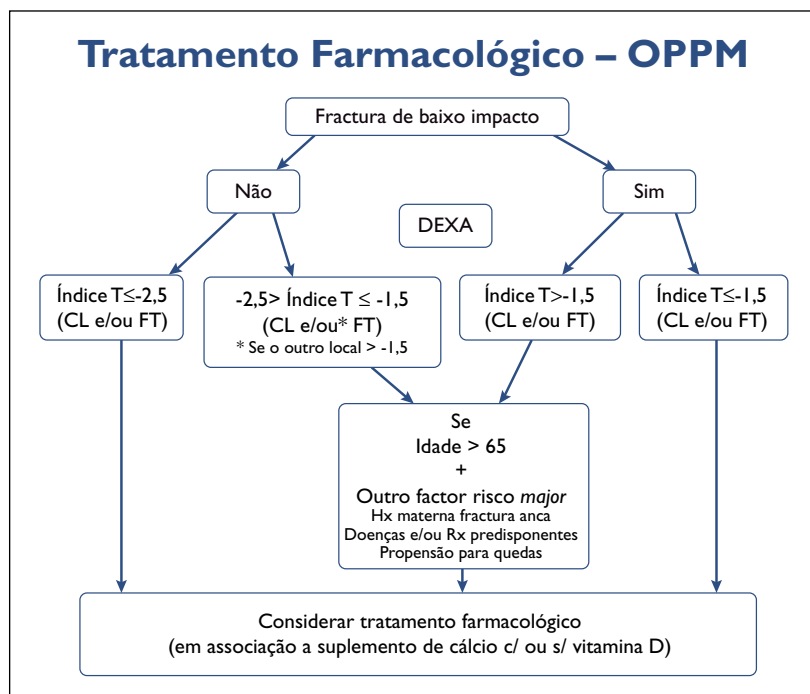


Figura 2. Tratamento farmacológico da osteoporose pós-menopáusica.

risco *major* (conforme referido na avaliação clínica), pode justificar uma actuação farmacológica idêntica à do tratamento da OP, particularmente em indivíduos com mais de 65 anos.

A osteopenia em mulheres pós-menopáusicas, com menos de 65 anos, sem fracturas e sem factores de risco não justifica intervenção terapêutica. No entanto, a utilização de THS ou raloxifeno pode ser ponderada, caso se justifiquem os benefícios extra-esqueléticos.

A osteopenia isolada, em mulheres pré-menopáusicas, sem factores de risco para OP, não justifica terapêutica farmacológica.

A abordagem correcta da OP inclui as medidas não farmacológicas já referidas e medidas farmacológicas.

Os fármacos aprovados para a terapêutica da OPPM, por terem demonstrado eficácia na prevenção de fracturas, são os bifosfonatos (alendronato, risedronato e ibandronato), ranelato de estrôncio, raloxifeno, calcitonina, suplementos de cálcio e de vitamina D e teriparatida.

Os suplementos de cálcio devem constituir uma terapêutica da OP de primeira linha por duas razões principais: os estudos aleatorizados e controlados que demonstraram a eficácia dos fármacos anti-osteoporóticos foram realizados com suple-

mentos diários de 500 a 1.000 mg de cálcio e o aporte de cálcio na alimentação da população portuguesa é frequentemente insuficiente.⁵⁵

Os suplementos de vitamina D, sobretudo em indivíduos idosos e/ou com baixa exposição solar, também devem ser considerados na terapêutica da OP.^{19,20}

Em idosos, especialmente institucionalizados, com mau estado de saúde, a utilização de suplementos de cálcio e vitamina D e de medidas de prevenção de quedas e de fracturas (protectores das ancas) podem ser as únicas justificáveis.⁵⁶

A terapêutica hormonal de substituição (THS) não deve ser considerada terapêutica de primeira linha no tratamento da OPPM. Independente-

do do valor da DMO, o tratamento com THS pode justificar-se no caso de existirem efeitos benéficos extra-esqueléticos (sintomas vasomotores ou menopausa precoce antes dos 40 anos).²¹ A avaliação deve ser individualizada, ponderando a relação risco/benefício e a duração do período de tratamento não deve exceder os 5 anos.

A calcitonina demonstrou efeito anti-fracturário a nível do osso trabecular.¹⁰ No entanto, por ser um fármaco menos eficaz do que outros disponíveis, actualmente a sua utilização está limitada a casos em que ocorra toxicidade, intolerância ou contra-indicação para outros fármacos mais eficazes. A calcitonina pode ser útil em períodos agudos pós-fractura, que cursam com dor óssea, pois está demonstrado o seu efeito anti-álgico.⁵⁷

O raloxifeno é o único modulador selectivo dos receptores de estrogénio (SERM) actualmente disponível no mercado para a terapêutica da OPPM. Demonstrou eficácia na prevenção de fracturas vertebrais, mas não em localizações não-vertebrais.⁸ Apresenta efeitos benéficos extra-ósseos que, individualmente, podem ser considerados na escolha da terapêutica.

Os bifosfonatos orais (alendronato, risedronato e ibandronato) em regime diário, semanal (alendronato e risedronato) ou mensal (ibandronato)

demonstraram eficácia na redução de fracturas vertebrais.^{3-7,9,17,18} O alendronato e o risedronato, e em sub-grupos de risco o ibandronato, diminuíram o risco de fracturas não-vertebrais, incluindo a anca.^{12,16,26} São por isso considerados terapêutica de primeira linha da OP. A sua baixa absorção e potencial agressão da mucosa esofágica implicam a toma em jejum e a manutenção da posição ortostática após a administração.

A teriparatida está indicada nos casos de OP fracturária vertebral grave ou quando existe intolerância/falência dos outros fármacos, não devendo ser usada por mais de 18 meses.²²

O ranelato de estrôncio reduz as fracturas vertebrais e, nos idosos com DMO diminuída ao nível do fémur, reduz as fracturas não vertebrais, incluindo as da anca.^{23,24}

A eficácia e segurança da associação de fármacos anti-reabsortivos na terapêutica da OP não está demonstrada. Há estudos de associação do alendronato com a teriparatida.^{58,59} O alendronato utilizado antes ou em simultâneo com a teriparatida parece diminuir a eficácia desta, enquanto após o seu uso, parece prolongar o efeito da teriparatida. O efeito sobre a massa óssea da associação da teriparatida com a terapêutica hormonal de substituição⁶⁰ ou com o raloxifeno⁶¹ também foi testada. No entanto, e de acordo com as recomendações e prática clínica actuais, a teriparatida só é utilizada após falência, toxicidade ou contra-indicação dos fármacos considerados de primeira linha.

A tibolona, os fitoestrogéneos, o flúor, o calcitriol e a vitamina K ainda não demonstraram redução do risco fracturário, pelo que não devem ser considerados no tratamento da OPPM.

Monitorização

A observação periódica dos doentes osteoporóticos é essencialmente clínica, para verificar se ocorreram novas fracturas ou, no caso de fracturas vertebrais prévias, complicações resultantes destas (raquialgias, infecções respiratórias, insuficiência respiratória, perturbações gástricas, urinárias, etc). Como 2/3 das fracturas vertebrais são assintomáticas, é importante que o exame clínico inclua a medição da altura e a avaliação da cifose dorsal.

Não existe um critério definido para a realização de radiogramas da coluna dorso-lombar seriados, mas estes devem ser solicitados caso se suspeite de fractura vertebral.

As mulheres submetidas a terapêutica hormonal de substituição devem efectuar, pelo menos uma vez por ano, um exame ginecológico e mamário.

Ainda que não sejam utilizados no diagnóstico, os marcadores de remodelação óssea podem ter algum interesse na monitorização da terapêutica. São utilizados em casos seleccionados, sobretudo na avaliação precoce do efeito de fármacos antireabsortivos e como meio de aumentar a adesão do doente à terapêutica. A *International Osteoporosis Foundation* defende a utilização de marcadores de reabsorção antes do início da terapêutica, aos 3 meses e depois de 6 em 6 meses, e dos marcadores de formação antes do início da terapêutica, aos 6 meses e depois de 6 em 6 meses.⁶²

Repetição de DEXA

Não há uma relação proporcionalmente directa entre o aumento da DMO avaliado por DEXA (ou alterações nos marcadores de reabsorção óssea) e a diminuição do risco de fractura.

A eficácia de diferentes fármacos com efeito anti-OP não pode ser comparada com indicadores indirectos como o valor da DMO ou da taxa de remodelação óssea.

A periodicidade com que deve ser feita a repetição da avaliação da massa óssea depende do valor inicial da DMO, da idade do doente e da instituição de terapêutica:

- no caso de indivíduos com mais de 65 anos, com primeira densitometria normal, não é necessária a repetição do exame;
- as mulheres perimenopáusicas, com um valor normal, numa primeira densitometria criteriosamente solicitada, devem repetir o exame apenas depois dos 65 anos;
- nos doentes osteoporóticos sob terapêutica, a repetição não deve ser feita antes de 18 a 24 meses de tratamento bem instituído, podendo ser repetida após mais 2 anos. Excepções a esta recomendação poderão ser, terapêutica com doses elevadas de corticosteróides, utilização de agonistas GnRH e ooforectomia;
- no caso de uma primeira densitometria ter revelado osteopenia, a decisão de requisitar uma nova DEXA deve ser individual, dependendo da idade do doente e do índice T, mas só deverá ser repetida depois de 3-5 anos.

As variações na DMO só devem ser valorizadas

se forem superiores a 2,8 vezes o coeficiente de variação do aparelho (medido para cada centro e operador em condições de prática clínica habitual).

Para fármacos anti-reabsortivos como os bifosfonatos, densitometrias periódicas que cumpram as regras descritas atrás, podem ter valor na monitorização. Para o ranelato de estrôncio, e provavelmente para a teriparatida, a DEXA não parece ser um bom instrumento de monitorização.

Osteoporose Masculina

Há algumas diferenças entre a OP masculina e a OP feminina que é importante destacar:

- a) a relação entre DMO baixa e o risco de fractura é menos evidente;
- b) a prevalência de factores de risco e de causas secundárias é elevada abaixo dos 65 anos;
- c) tal como descrito para o sexo feminino, há factores de risco reconhecidos para OP no sexo masculino. O pedido de DEXA deve ser considerado na presença dos seguintes factores:
 - Idade > 70 anos
 - Alcoolismo
 - Má nutrição
 - Corticoterapia
 - História de fractura não traumática depois dos 40 anos
 - Hipogonadismo
 - Perda de altura e cifose acentuada

Terapêutica

A prevalência da OP e a incidência das fracturas osteoporóticas no homem é inferior à que se verifica nas mulheres. Também, e ao contrário do que ocorre nas mulheres com a menopausa, não se identifica nos homens um momento bem definido no tempo, em que ocorre um aumento significativo da reabsorção óssea, com consequente aumento do risco de fractura.

Como consequência, no homem é mais difícil desenhar estudos e avaliar o impacto de fármacos no osso. Habitualmente a eficácia é demonstrada primeiro nas mulheres e só depois a sua utilização se estende ao homem.

Os fármacos com actividade hormonal predominante, nomeadamente estrogénios, SERM e androgénios, são habitualmente só utilizados, conforme o caso, num dos sexos.

Os ensaios clínicos aleatorizados, controlados e de grandes dimensões, são raros nos homens. Os fármacos habitualmente mais utilizados no tratamento da OP são os bifosfonatos, com demonstração de eficácia em doentes com neoplasia da próstata, medicados com terapêutica anti-androgénica (anti-androgénios e análogos da LHRH).^{58,59}

As terapêuticas actualmente mais utilizadas na OP masculina são:

- Bifosfonatos com ou sem suplementos de cálcio e/ou vitamina D;
- Reposição androgénica se hipogonadismo (mas sem evidência de redução do risco fracturário)

Num futuro próximo, esperam-se novos avanços em algoritmos para cálculo do risco de fractura (nomeadamente do risco absoluto), novas técnicas para diagnóstico da OP e novos tratamentos. As recomendações da SPR e da SPODOM para a abordagem da OPPM e da OP masculina, serão actualizadas para que, em cada momento, possam englobar e traduzir as evidências existentes, de forma a apoiar os médicos, contribuir para a melhoria na abordagem e tratamento dos doentes com OP, diminuir a frequência das fracturas e promover a saúde do osso.

Referências

1. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. JAMA 2001; 285: 785-795.
2. Branco JC. Dimensão e custos da Osteoporose: a realidade portuguesa e internacional. Lição de Agregação. FMUNL 2003.
3. Black DM, Cummings SR, Karpf DB, et al. Randomised trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Fracture Intervention Trial Research Group. Lancet 1996; 348: 1535-1541.
4. Ensrud KE, Black DM, Palermo L, et al. Treatment with alendronate prevents fractures in women at highest risk: results from the Fracture Intervention Trial. Arch Intern Med 1997; 157: 2617-2624.
5. Cummings SR, Black DM, Thompson DE, et al. Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density but without vertebral fractures: results from the Fracture Intervention Trial. JAMA 1998; 280: 2077-2082.
6. Harris ST, Watts NB, Genant HK, et al. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial Vertebral Efficacy With Risedronate Therapy (VERT) Study Group. JAMA 1999; 282: 1344-1352.
7. Reginster J, Minne HW, Sorensen OH, et al. Randomized trial of the effects of risedronate on vertebral fractures in women with established postmenopausal osteoporosis.

- Vertebral Efficacy with Risedronate Therapy (VERT) Study Group. *Osteoporos Int* 2000; 11: 83-91.
8. Ettinger B, Black DM, Mitlak BH, et al. Reduction of vertebral fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis treated with raloxifene: results from a 3-year randomized clinical trial. Multiple Outcomes of Raloxifene Evaluation (MORE) Investigators. *JAMA* 1999; 282: 637-645.
 9. Chesnut III CH, Skag A, Christiansen C, et al; Oral Ibandronate Osteoporosis Vertebral Fracture Trial in North America and Europe (BONE). Effects of oral ibandronate administered daily or intermittently on fracture risk in postmenopausal osteoporosis. *J Bone Miner Res* 2004; 19: 1241-1249.
 10. Chesnut CH 3rd, Silverman S, Andriano K, et al. A randomized trial of nasal spray salmon calcitonin in postmenopausal women with established osteoporosis: the prevent recurrence of osteoporotic fractures study. PROOF Study Group. *Am J Med* 2000; 109: 267-276.
 11. Liberman UA, Weiss SR, Broll J, et al. Effect of oral alendronate on bone mineral density and the incidence of fractures in postmenopausal osteoporosis. The Alendronate Phase III Osteoporosis Treatment Study Group. *N Engl J Med* 1995; 333: 1437-1443.
 12. McClung MR, Geusens P, Miller PD et al. Effect of risedronate on the risk of hip fracture in elderly women. Hip Intervention Program Study Group. *N Engl J Med* 2001; 344: 333-340.
 13. Greenspan SL, Emkey RD, Bone HG, et al. Significant differential effects of alendronate, estrogen, or combination therapy on the rate of bone loss after discontinuation of treatment of postmenopausal osteoporosis. A randomized, double-blind, placebo- -controlled trial. *Ann Intern Med* 2002; 137: 875-883.
 14. Rizzoli R, Greenspan SL, Bone G, et al. Two-year results of once-weekly administration of alendronate 70mg for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *J Bone Miner Res* 2002; 17: 1988-1996.
 15. Rosen CJ, Hochberg MC, Bonnick SL, et al. Treatment with once-weekly alendronate 70 mg compared with once-weekly risedronate 35 mg in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized double-blind study. *J Bone Miner Res* 2005; 20: 141-151.
 16. Black DM, Thompson DE, Bauer DC, et al. Fracture risk reduction with alendronate un women with osteoporosis: the Fracture Intervention Trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 4118-4124.
 17. Delmas PD, Recker RR, Chesnut III CH, et al. Daily and intermittent oral ibandronate normalize bone turnover and provide significant reduction in vertebral fracture risk: results from the BONE study. *Osteoporos Int* 2004; 15: 792-798.
 18. Miller PD, McClung M, Macovei L, et al. Monthly oral ibandronate therapy in postmenopausal osteoporosis: one year results from the MOBILE study. *J Bone Miner Res* 2005; 20: 1315-1322.
 19. Chapuy MC, Arlot ME, Delmas PD, Meunier PJ. Effect of calcium and cholecalciferol treatment for three years on hip fractures in elderly women. *BMJ* 1994; 308: 1081-1082.
 20. Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, Dallal GE. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *N Engl J Med* 1997; 337: 670-676.
 21. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288: 321-333.
 22. Neer RM, Arnaud CD, Zanchetta JR, et al. Effect of parathyroid hormone (1-34) on fractures and bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med* 2001; 344: 1434-1441.
 23. Meunier PJ, Roux C, Seeman E, et al. The effects of strontium ranelate on the risk of vertebral fracture in women with postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med* 2004; 350: 459-468.
 24. Reginster JY, Seeman E, De Vernejoul MC, et al. Strontium ranelate reduces the risk of nonvertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: Treatment of Peripheral Osteoporosis (TROPOS) study. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90: 2816-2822.
 25. Reginster JY, Adami S, Lakatos P, et al. Efficacy and tolerability of once-monthly oral ibandronate in postmenopausal osteoporosis: 2 year results from the MOBILE study. *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 654-661.
 26. Felsenberg D, Miller P, Armbrecht G, Wilson K, Schimmer RC, Papapoulos SE. Oral ibandronate significantly reduces the risk of vertebral fractures of greater severity after 1, 2, and 3 years in postmenopausal women with osteoporosis. *Bone* 2005; 37: 651-654.
 27. Adachi JD, Rizzoli R, Boonen S, Li Z, Meredith MP, Chesnut CH 3rd. Vertebral fracture risk reduction with risedronate in post-menopausal women with osteoporosis: a meta-analysis of individual patient data. *Aging Clin Exp Res* 2005; 17: 150-156.
 28. Cranney A, Tugwell P, Adachi J, et al. Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. III. Meta-analysis of risedronate for the treatment of postmenopausal osteoporosis. *Endocr Rev* 2002; 23: 517-523.
 29. Boonen S, Laan RF, Barton IP, Watts NB. Effect of osteoporosis treatments on risk of non-vertebral fractures: review and meta-analysis of intention-to-treat studies. *Osteoporos Int* 2005; 16: 1291-1298.
 30. Cranney A, Wells G, Willan A, et al. Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. II. Meta-analysis of alendronate for the treatment of postmenopausal women. *Endocr Rev* 2002; 23: 508-516.
 31. Marcus R, Wong M, Heath H, Stock JL. Antiresorptive treatment of postmenopausal osteoporosis: comparison of study designs and outcomes in large clinical trials with fracture as endpoint. *Endocr Rev* 2002; 23: 16-37.
 32. Shea B, Wells G, Cranney A, et al. Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. VII. Meta-analysis of calcium supplementation for the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Endocr Rev* 2002; 23: 552-559.
 33. Kelley GA, Kelley KS, Tran ZV. Exercise and lumbar spine bone mineral density in postmenopausal women: a meta-analysis of individual patient data. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57: M599-604.
 34. Delmas PD, Li Z, Cooper C. Relationship between changes in bone mineral density and fracture risk reduction with antiresorptive drugs: some issues with

- meta-analyses. *J Bone Miner Res* 2004; 19: 330-337.
35. Wells G, Tugwell P, Shea B, et al. Osteoporosis Methodology Group and The Osteoporosis Research Advisory Group. Meta-analyses of therapies for postmenopausal osteoporosis. V. Meta-analysis of the efficacy of hormone replacement therapy in treating and preventing osteoporosis in postmenopausal women. *Endocr Rev* 2002; 23: 529-539.
 36. Hodgson SF, Watts NB, Bilezikian JP, et al. American Association of Clinical Endocrinologists 2001 Medical Guidelines for Clinical Practice for the Prevention and Management of Postmenopausal Osteoporosis. *Endocr Pract* 2001; 7: 293-312.
 37. North American Menopause Society. Management of osteoporosis in postmenopausal women: 2006 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* 2006; 13: 340-367.
 38. Compston J. Guidelines for the management of osteoporosis: the present and the future. *Osteoporos Int* 2005; 16: 1173-1176.
 39. Boonen S, Body JJ, Boutsen Y, et al. Evidence-based guidelines for the treatment of postmenopausal osteoporosis: a consensus document of the Belgian Bone Club. *Osteoporos Int* 2005; 16: 239-254.
 40. Brown JP, Josse RG; Scientific Advisory Council of the Osteoporosis Society of Canada. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002; 167(10 Suppl):S1-34.
 41. Kanis JA, Melton LJ 3rd, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1994; 9:1137-1141.
 42. Kanis JA, Borgstrom F, De Laet C, et al. Assessment of fracture risk. *Osteoporos Int* 2005; 16: 581-589.
 43. NIH Consensus conference. Optimal calcium intake. NIH Consensus Development Panel on Optimal Calcium Intake. *JAMA* 1994; 272: 1942-1948.
 44. Ilich JZ, Brownbill RA, Tamborini L, Crncevic-Orlic Z. To drink or not to drink: how are alcohol, caffeine and past smoking related to bone mineral density in elderly women? *J Am Coll Nutr* 2002; 21: 536-544.
 45. Sampson HW. Alcohol and other factors affecting osteoporosis risk in women. *Alcohol Res Health* 2002; 26: 292-298.
 46. Kim MJ, Shim MS, Kim MK, et al. Effect of chronic alcohol ingestion on bone mineral density in males without liver cirrhosis. *Korean J Intern Med* 2003;18: 174-180.
 47. <http://www.gp-training.net/rheum/osteoporosis/ost-risk.htm>
 48. http://www.betterbones.com/at_risk/questionnaire.htm
 49. <http://www.iofbonehealth.org/patients-public/risk-test.html>
 50. Binkley N, Bilezikian JP, Kendler DL, Leib ES, Lewiecki EM, Petak SM; International Society for Clinical Densitometry. Official positions of the International Society for Clinical Densitometry and Executive Summary of the 2005 Position Development Conference. *J Clin Densitom.* 2006; 9: 4-14 .
 51. European Commission Scientific Committee on Food. Opinion of the Scientific Committee on Food on the tolerable upper intake level of Calcium. http://www.ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out194_en.pdf
 52. European Commission Scientific Committee on Food. Opinion of the Scientific Committee on Food on the tolerable upper intake level of vitamin D. http://www.ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out157_en.pdf
 53. American Geriatric Society, British Geriatric Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *JAGS* 2001; 49: 664-672.
 54. Compston JE. Pharmacological interventions for postmenopausal osteoporosis: an evidence-based approach. *Rheumatology* 2000; 39: 1309-1315.
 55. Canhão H, Fonseca JE, Queiroz MV. Avaliação de hábitos alimentares e estilos de vida numa população portuguesa – factores de risco e de protecção para osteoporose. *Acta Reum Port* 2006; 31: 331-339.
 56. Singh S, Sun H, Anis AH. Cost-effectiveness of hip protectors in the prevention of osteoporosis related hip fractures in elderly nursing home residents. *J Rheumatol* 2004; 31: 1607-1613.
 57. Ofluoglu D, Akyuz G, Unay O, Kayhan O. The effect of calcitonin on beta-endorphin levels in postmenopausal osteoporotic patients with back pain. *Clin Rheumatol* 2007; 26: 44-49.
 58. Horwitz M, Stewart A, Greenspan SL. Sequential parathyroid hormone/alendronate therapy for osteoporosis -robbing Peter to pay Paul? *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85: 2127-2128.
 59. Finkelstein JS, Hayes A, Hunzelman JL, Wyland JJ, Lee H, Neer RM. The effects of parathyroid hormone, alendronate, or both in men with osteoporosis. *N Engl J Med* 2003; 349: 1216-1226.
 60. Ste-Marie LG, Schwartz SL, Hossain A, Desai D, Gaich GA. Effect of teriparatide [rhPTH(1-34)] on BMD when given to postmenopausal women receiving hormone replacement therapy. *J Bone Miner Res.* 2006;21: 283-291.
 61. Deal C, Omizo M, Schwartz EN, et al. Combination teriparatide and raloxifene therapy for postmenopausal osteoporosis: results from a 6-month double-blind placebo-controlled trial. *J Bone Miner Res* 2005; 20: 1905-1911.
 62. www.osteofound.org
 63. Diamond TH, Winters J, Smith A, et al. The antiosteoporotic efficacy of intravenous pamidronate in men with prostate carcinoma receiving combined androgen blockade: a double blind, randomized, placebo-controlled crossover study. *Cancer* 2001;92:1444-1450.
 64. Saad F. Bisphosphonates in prostate cancer: where are we and where should we go? *J Natl Cancer Inst* 2003; 95: 1262-1263.