

Factores de risco de osteoporose feminina

Avaliação do risco segundo ORAI e realização de DEXA

SERZELINA CUNHA*

RESUMO

Introdução: O "Osteoporosis Risk Assessment Instrument" (ORAI) é um método de avaliação do risco de osteoporose. A densitometria óssea por absorciometria de raios X de dupla energia (DEXA) avalia a densidade mineral óssea (DMO). O rastreio universal de osteoporose feminina por DEXA não está recomendado. A avaliação do risco individual é actualmente considerada como forma de seleccionar as doentes a estudar.

Objectivos: Caracterizar as mulheres acima dos 45 anos quanto ao grau de risco de osteoporose através do ORAI e analisar a relação entre o risco e a realização de DEXA; analisar possíveis factores associados à osteoporose.

Métodos: Estudo analítico transversal realizado na Unidade de Saúde de Alfena, Centro de Saúde de Ermesinde, Valongo, Portugal. População de estudo: mulheres com mais de 45 anos inscritas no C.S. de Ermesinde. Amostra aleatória sistemática de 400 mulheres. Variáveis estudadas: grau de risco de osteoporose através do ORAI, densidade mineral óssea segundo DEXA, idade, peso, uso actual de estrogénios, tabagismo, menopausa, história pessoal de fracturas e história familiar de osteoporose. Foram utilizados o teste do Qui-quadrado e o teste exacto de Fisher e foi elaborado um modelo de regressão logística para cálculo de OR ajustados. O nível de significância adoptado foi de 0,05.

Resultados: A prevalência de mulheres com risco elevado de osteoporose foi 53,4 % e a proporção que realizou DEXA foi 47,7%. No entanto, nesta população a realização de DEXA verificou-se ser independente do grau de risco de osteoporose (ORAI). Identificaram-se como factores de risco de osteoporose a idade ≥ 65 anos, a menopausa precoce e a história familiar de osteoporose.

Conclusão: Levantam-se dúvidas quanto aos critérios de selecção utilizados para a realização de DEXA. Tal como em outros estudos o ORAI demonstrou ser um bom método de rastreio clínico de diminuição de massa óssea. Outros factores de risco poderão ser considerados. A impossibilidade de analisar o tabagismo neste contexto é uma das limitações do presente estudo.

Palavras-Chave: Osteoporose, rastreio, factores de risco, ORAI.

No decurso normal da vida, a densidade mineral óssea (DMO) inicia o seu declínio por volta dos 30 anos de idade, altura em que se atinge o pico médio de massa óssea do adulto. Para fins diagnósticos, a OMS definiu osteoporose com base na DMO, mais comumente expressa como T-score. Assim, um T-score maior ou igual a 2,5 desvios padrão abaixo do pico médio define osteoporose^{1,2,3} (Quadro I).

Sendo a DMO considerada o principal indicador de maior risco de fractura osteoporótica, vários estudos foram realizados no sentido de estabelecer factores de risco associados a perda de massa óssea. Foram encontrados, como principais factores de risco para osteoporose e fracturas associadas, a idade avançada, o baixo peso corporal e a ausência de terapia contendo estrogénios. Outros factores associados, embora com menor evidência, foram a história pessoal de fracturas, o tabagismo, a in-

INTRODUÇÃO

A Osteoporose, segundo a OMS, é uma doença sistémica do esqueleto caracterizada por uma massa óssea baixa e por uma deterioração microarquitónica do tecido ósseo, do que resulta aumento da fragilidade óssea e consequente aumento do risco de fractura.¹

*Interna Complementar do 2º ano de Medicina Geral e Familiar Centro de Saúde de Ermesinde - Unidade de Saúde de Alfena

QUADRO I**CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DA OMS**

Diagnóstico	Crítérios segundo DMO
Normal	Valor DMO inserido em ± 1 DP do PMOA
Osteopenia	Valor DMO entre -1 DP e $-2,5$ DP abaixo do PMOA
Osteoporose	Valor DMO pelo menos $-2,5$ DP abaixo do PMOA

gestão de álcool, a baixa ingestão de cálcio ao longo da vida, a história materna de osteoporose e os baixos níveis de actividade física.^{2,3,4,5} A coexistência de determinadas condições, nomeadamente doenças ou uso de certos fármacos, também podem contribuir para a perda de massa óssea.²

Os vários métodos radiológicos de medição da DMO – absorciometria de raios X de dupla energia (DEXA), tomografia axial computadorizada quantitativa (QTC), ecografia quantitativa (QUS) e absorciometria de raios X de energia única (SEXA) – diferem em diversos pontos, nomeadamente na zona do esqueleto medida, no número de zonas e no tipo de osso medido.^{1,2}

A DEXA do esqueleto central é o método mais preciso para avaliação da DMO, sobretudo quando são medidas duas zonas do esqueleto (coluna lombar e anca).⁵ Os aparelhos para as determinações periféricas (QUS, SEXA), apesar de poderem desempenhar um papel valioso e custo-eficaz como rastreio preliminar de osteoporose, geralmente medem apenas uma única zona e não permitem o estabelecimento do diagnóstico nem a monitorização das alterações da DMO em resposta à terapêutica.^{1,2} É, no entanto, necessário desenvolver estudos futuros de modo a comparar estas diferentes tecnologias de determinação da DMO.

O rastreio massivo da osteoporose não é recomendado. Também não há ainda consenso na eleição das mulheres que deverão ser submetidas à medição da DMO.

Existem alguns consensos sobre a utilização de métodos de rastreio clínico ou de avaliação do risco de osteoporose para selecção das mulheres a estudar radiologicamente. De entre esses métodos salientam-se o ORAI (*"Osteoporosis Risk Assessment Instrument"*) e o SCORE (*"Simple Calculated Osteoporosis Risk Estimation"*), os quais obtiveram os valores mais elevados de sen-

sibilidade e especificidade (respectivamente, 94% e 41% para o ORAI e 91% e 40% para o SCORE). O ORAI é de fácil aplicação e avalia três itens: idade, peso corporal e terapia estrogénica actual. O SCORE avalia seis itens, incluindo «diagnóstico/tratamento da artrite reumatóide», que pode ser considerado um factor de confundimento dado ser uma das causas de osteoporose secundária (Quadro 2).^{5,6,7}

A osteoporose é já considerada, a nível mundial, um problema de saúde pública, quer pela sua prevalência crescente ao longo dos anos, quer pela morbilidade associada, cujas implicações médicas, sociais e financeiras são consideráveis. O aumento da prevalência parece dever-se, sobretudo, à modificação dos estilos de vida saudáveis e ao aumento da esperança média de vida.

Apesar de se considerar uma patologia subdiagnosticada, tendo em conta o seu desenvolvimento silencioso, em Portugal a osteoporose feminina tem uma prevalência de 17%⁸, sendo de 20% nos EUA e de 25% no Canadá^{3,4}. Estima-se que, ao longo da vida, uma em cada quatro mulheres sofrerá uma fractura osteoporótica.^{3,4} Os principais custos estão relacionados com o tratamento de fracturas e suas sequelas, tendo sido estimado um total de 13,8 biliões de dólares americanos em 1995, valor esse que poderá aumentar para 240 biliões nos próximos 50 anos.²

A utilização da DEXA como método de diagnóstico de osteoporose antes do surgimento de fracturas clinicamente identificáveis, associada ao desenvolvimento expansivo de novos fármacos para o tratamento, proporciona ao médico de família um papel preponderante na prevenção desta entidade clínica, assim como no seu tratamento e monitorização. A avaliação do risco individual é actualmente considerada como forma de seleccionar as doentes a estudar.

Este estudo teve como objectivos:

- caracterizar as mulheres acima dos 45 anos quanto ao grau de risco de osteoporose através do ORAI e analisar a relação entre o grau de risco e a realização de DEXA;
- analisar possíveis factores associados à osteoporose.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi efectuado um estudo analítico transversal, com recolha de dados realizada nos meses de Abril, Maio e Junho de 2004 na Unidade de Saúde de Alfena do Centro de Saúde de Ermesinde, concelho de Valongo, Portugal.

A população do estudo corresponde às mulheres com idade igual ou superior a 45 anos que se encontram inscritas no C.S. de Ermesinde. Foram excluídas as mulheres acamadas, internadas ou a viver em instituições. Desta população foi retirada uma amostra aleatória sistemática (constante de amostragem=6).

A dimensão da amostra, calculada para uma prevalência esperada de 20%, com nível de precisão de 4% e intervalo de confiança de 95%, corresponde a 384 indivíduos. Prevendo eventuais perdas aumentou-se a dimensão amostral para 400 indivíduos.

Variáveis estudadas:

- **idade:** codificada no contexto do estudo como qualitativa em dois grupos etários (<65 A e ≥65 A);
- **peso:** codificada no contexto do estudo em qualitativa com duas categorias (<60 Kg e ≥60 Kg);
- **terapia estrogénica actual:** dicotómica, considerando-se positiva quando a doente refere o uso actual de estrogénios, num período mínimo de três meses consecutivos;
- **densidade mineral óssea:** codificada como qualitativa, assumindo os valores de normal, osteopenia e osteoporose, segundo os critérios de diag-

nóstico de osteoporose da OMS. Foi determinada por DEXA a nível da coluna lombar e/ou da anca, sendo considerado o valor mais baixo identificado numa das duas zonas do esqueleto.

- **grau de risco de osteoporose:** avaliado pela aplicação do ORAI e codificado como variável dicotómica em baixo risco (*score* <9) e alto risco (*score* ≥9).
- **menopausa precoce:** dicotómica, considerando-se que a mulher está em menopausa pela ausência de menstruação há mais de um ano. Esta, por sua vez, considera-se precoce ou normal se ocorrer, respectivamente, antes ou depois dos 45 anos de idade;
- **história pessoal de fracturas:** dicotómica, considerando-se positiva quando a doente refere a ocorrência de, pelo menos, uma fractura não traumática;
- **tabagismo:** dicotómica, que assume os valores de não fumadora e fumadora, considerando-se não fumadora a mulher que não fumou nenhum cigarro nos últimos seis meses;
- **história familiar de osteoporose:** dicotómica, considerando-se positiva quando a doente refere conhecimento de familiares em primeiro grau de parentesco com diagnóstico de osteoporose.

Na primeira fase do estudo, procedeu-se à avaliação do grau de risco de osteoporose através da aplicação do ORAI por contacto telefónico. Foram ainda identificadas nesta fase as mulheres submetidas a DEXA, as quais integraram a segunda fase do estudo, comparecendo a uma entrevista com a autora onde foram recolhidas as restantes variáveis.

Os dados foram gravados em formato Microsoft Excel e a análise de dados foi efectuada através do *software SPSS for Windows*, a partir da qual foram determinados resultados referentes à es-

estatística descritiva e inferencial.

Foram utilizados o teste do Qui-quadrado e o teste exacto de Fisher. Foi elaborado um modelo de regressão logística para cálculo de OR ajustados. O nível de significância adoptado foi de 0,05.

RESULTADOS

De uma amostra seleccionada de 400 indivíduos, foi obtida uma taxa de resposta de 70,8%, o que perfaz um total de 283 questionários. A distribuição etária variou entre os 45 e 88 anos, com idade média de 59,3 anos e desvio padrão de 7,9 anos.

A distribuição das mulheres pelo score do ORAI revelou uma percentagem discretamente superior de mulheres com $score \geq 9$ que, segundo o ORAI, possuem maior risco de osteoporose e têm indicação para realização de DEXA (Quadro II).

Analisando a relação entre a realização de DEXA e o grau de risco de osteoporose segundo o ORAI conclui-se que não existe qualquer associação estatisticamente significativa (Quadro III).

ticamente significativa (Quadro III).

A segunda fase do estudo refere-se apenas às mulheres que tinham realizado DEXA, num total de 135 mulheres (47,7% da amostra). Neste grupo a proporção de casos de osteoporose foi de 26,3% (Quadro IV).

Confirma-se a associação estatisticamente significativa entre o resultado do ORAI e a densidade mineral óssea pela DEXA (Quadro V).

Da análise dos factores associados à osteoporose, foram encontrados os resultados resumidos no Quadro VI. Encontrou-se associação estatisticamente significativa com a idade, o peso corporal, o uso actual de estrogénios, a menopausa e história familiar de osteoporose.

Tendo em conta a baixa proporção de fumadoras (1,5%) e de história pessoal de fracturas (1,5%) nas mulheres que compreenderam a amostra, decidiu-se pela não inclusão destas variáveis no estudo dos factores de risco de osteoporose.

No Quadro VII apresentam-se os *Odds Ratio* brutos e os *Odds Ratio* ajustados de acordo com o modelo de regressão logística.

Assim, os factores de risco independentes para a osteoporose identificados

QUADRO II

GRAU DE RISCO SEGUNDO OSTEOPOROSIS RISK ASSESSMENT INSTRUMENT (ORAI).

	n	%
ORAI		
Baixo risco ($score < 9$)	132	46,6
Alto risco ($score \geq 9$)	151	53,4

QUADRO III

REALIZAÇÃO DE DEXA E GRAU DE RISCO DO ORAI

ORAI	n	DEXA		p*
		sim	não	
Baixo risco	132	48,5%	51,5%	0,806
Alto risco	151	47,0%	53,0%	

*Teste do Qui-quadrado

QUADRO IV

DENSIDADE MINERAL ÓSSEA SEGUNDO DEXA

	n	%
DMO (DEXA)		
Normal	57	42,2
Osteopenia	29	21,5
Osteoporose	49	26,3

QUADRO V

OSTEOPOROSE E GRAU DE RISCO DE ORAI

ORAI	n	% com Osteoporose	p*
Baixo risco	64	18,7%	<0,001
Alto risco	71	52,1%	

*Teste do Qui-quadrado

neste estudo foram a idade $\geq 65A$, a menopausa precoce e a presença de história familiar de osteoporose.

DISCUSSÃO

A primeira fase do estudo apresenta um

QUADRO VI

ANÁLISE DE FACTORES ASSOCIADOS À OSTEOPOROSE

ORAI	n	% com Osteoporose	p*
Idade			
< 65 A	98	22,4%	
$\geq 65 A$	37	73,0%	<0,001*
Peso			
< 60 Kg	27	55,6%	
$\geq 60 Kg$	108	31,5%	0,02*
Terapêutica estrogénica actual			
Não	125	39,2%	
Sim	10	0,0%	0,013§
Menopausa			
Precoce	42	54,8%	
Normal	82	29,3%	0,006*
História familiar de osteoporose			
Não	79	20,3%	
Sim	52	59,6%	<0,001*

*Teste do Qui-quadrado

§ Teste Exacto de Fisher

QUADRO VII

OR BRUTOS E AJUSTADOS DOS FACTORES DE RISCO DE OSTEOPOROSE

	OR bruto (IC 95%)	p	OR ajustado (IC 95%)	p
Grupo etário $\geq 65A$	9,33 (3,92-22,20)	<0,001	8,21 (3,04-22,12)	<0,001
Peso < 60 Kg	2,72 (1,15-6,44)	0,02	2,41 (0,79-7,42)	0,124
Ausência de terapêutica estrogénica	1,65 (1,43-1,89)	0,014	não incluída	
Menopausa precoce	2,93 (1,35-6,33)	0,006	2,67 (1,02-7,01)	0,045
História familiar de osteoporose	5,81 (2,67-12,68)	<0,001	4,25 (1,67-10,81)	0,002

possível viés de selecção devido aos 30% de mulheres não respondentes, cuja comparação não foi efectuada com a amostra final. Este viés de selecção torna-se ainda mais expressivo na segunda fase do estudo, uma vez que a autora se limitou a utilizar os dados de DEXA existentes, não tendo tido qualquer intervenção de aleatorização na selecção das mulheres que foram submetidas a este exame. Esta é, por isso, considerada a grande limitação deste estudo.

Relativamente a viés de informação importa referir que o ORAI é um questionário internacional que não se encontra validado para a população portuguesa e que os exames de DEXA foram efectuados em diferentes Centros de Radiologia.

Segundo ORAI, foi encontrada uma prevalência de 53,4% de mulheres com elevado risco de osteoporose, valor que vem confirmar a dimensão deste problema de saúde e que atesta a pertinência deste estudo.

Verificou-se ainda que a proporção de mulheres com mais de 45 anos que realizaram DEXA foi de 47,7%. Este valor demonstra que o problema da osteoporose está a ser estudado na população feminina. No entanto, e tendo em conta

que 67,8% das mulheres tinham idade inferior a 65 anos, levanta-se a questão: quais foram os critérios de selecção utilizados para a realização deste exame? Esta dúvida subsiste quando não se encontra qualquer associação entre a realização de DEXA e o grau de risco de osteoporose segundo ORAI.

Esta questão poderá, em parte, ser respondida pelo aumento na consciencialização da importância da osteoporose como um verdadeiro e relevan-

te problema de saúde, conduzindo assim à determinação da densidade mineral óssea quando esta aparentemente não está indicada sob o ponto de vista clínico, quer pelo excesso de zelo dos médicos, quer a pedido do doente. Assim, como futura linha de investigação recomenda-se um estudo no sentido de averiguar quais os motivos ou critérios de selecção dos médicos para o rastreio deste problema de saúde.

Neste trabalho verificou-se uma proporção mais elevada de osteoporose nas mulheres com um *score* elevado no ORAI. Assim, e de acordo com os estudos já realizados, o *Osteoporosis Risk Assessment Instrument* parece ser um método válido de simples e fácil aplicação na identificação das mulheres com baixa densidade mineral óssea e, desde logo, com maior risco de osteoporose.^{5,6,7}

Identificaram-se como factores de risco de osteoporose a idade ≥ 65 anos, a menopausa precoce e a história familiar de osteoporose, resultados estes que são semelhantes aos encontrados na bibliografia.^{2,3,4,5}

Infelizmente, não foi possível incluir na análise dos factores de risco de osteoporose as variáveis tabagismo e história pessoal de fracturas devido à sua baixa expressão nas mulheres estudadas. A sua inclusão teria sido uma mais valia para a investigação pretendida, uma vez que a sua associação com o maior risco de osteoporose é demonstrada e referenciada na bibliografia^{2,3,4,5}, ficando desde então proposto este estudo numa futura investigação neste tema.

Apesar de não haver consenso na eleição das mulheres que deverão ser submetidas à avaliação da densidade mineral óssea, não é recomendado, pela bibliografia existente^{1,4,6,7}, um rastreio em massa. Daí a relevância da elaboração de métodos de rastreio clínico no sentido de substanciar a decisão médica, permitindo ainda a conciliação das responsabilidades económicas com o

bem-estar do doente. Com os resultados obtidos neste trabalho, realizado numa população portuguesa, foram dados mais uns passos nessa direcção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ettinger M, Miller PD, Notelovitz M. Avaliação da densidade mineral óssea: quem, quando e como. *Patient Care* 2001; 52-66.
2. Hodgson SF, Watts NB, Bilezikian JP, Clarke BL, Gray TK, Harris DW, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice in the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis: 2001 edition, with selected updates for 2003. *Endocr Practice* 2003 Nov-Dec; 9 (6): 544-64.
3. Wade JP. Rheumatology: 15. Osteoporosis. *CMAJ* 2001 Jul 10; 165 (1): 45-50.
4. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. *CMAJ* 2002 Nov 12; 167 (10 Suppl): S1-34.
5. US Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis: recommendations from the USPSTF. *Ann Intern Med* 2002 Sep 17; 137 (6): 526-8.
6. Kovaks KA. Decision rules for bone mineral density testing. *CMAJ* 2002 Sep 3; 167 (5): 509.
7. Cadarette SM, Jaglal SB, Kreiger N, McIsaac WJ, Darlington GA, Tu JV. Development and validation of the Osteoporosis Risk Assessment Instrument to facilitate selection of women for bone densitometry. *CMAJ* 2000 May 2; 162 (9): 1289-94.
8. Ferreira SM. Estudo epidemiológico da osteoporose na Unidade de Saúde Mata Mourisca. *Reumatologia* 2004; 13-23.

Recebido para publicação em: 11/07/05
Aceite para publicação em: 21/12/05

Endereço para correspondência

Serzelina Cunha
E-mail: serzelina.cunha@clix.pt
Rua Palmira Meireles nº 451 – Silvares
4620-668 Lousada
Telemóvel: 967 681 961

**FEMININE OSTEOPOROSIS RISK FACTORS
ORAI RISK ASSESSMENT AND SUBMISSION TO DEXA**

ABSTRACT

Introduction: The "Osteoporosis Risk Assessment Instrument" (ORAI) is used as a method of evaluation of osteoporosis risk. Osteodensitometry by Double Energy X-ray Absorciometry (DEXA) evaluates bone mineral density. The universal screening of feminine osteoporosis using DEXA is not recommended. Currently, the individual risk assessment is considered the best way to select which patients should be submitted to DEXA.

Aims: to describe osteoporosis risk in women above 45 years of age with ORAI, to analyse the association of risk and submission to DEXA and to assess risk factors of osteoporosis.

Methods: Cross-sectional study in the Health Centre of Ermesinde, Valongo, Portugal. **Population:** women above 45 attending the Health Centre; random sample of 400 women. **Study variables -** osteoporosis risk, submission to DEXA, bone mineral density, age, weight, estrogens use, tobacco use, menopause, personal history of fractures, and family history of osteoporosis. **Qui-square and exact Fisher's tests** were used. **Adjusted Odds Ratios** were calculated by logistic regression. **The level of significance** considered was 0,05.

Results: 53,4% of women had high risk of osteoporosis and the proportion of women submitted to DEXA was 47,7%. However, no association was found between submission to DEXA and osteoporosis risk. Osteoporosis risk factors found in this study were age>64, early menopause and family history of osteoporosis.

Discussion: There are doubts about the criteria used in the selection of patients submitted to DEXA. As in other studies, ORAI proved to be a good screening method for low bone mineral density. Other risk factors may as well be considered. The impossibility to analyse tobacco use in this context is one of the study limitations.

Keywords: Osteoporosis; Screening; Risk Factors; ORAI.