VOLUME 8

RIAGE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA

Aplicação do *FRAX®* para rastreio da Osteoporose - Projeto de melhoria contínua da qualidade

Application of FRAX®for osteoporosis screening - Continuous quality improvement project

Marina Rodrigues[1], Pedro Cardoso[1], Cecília Soares[1], Inês Vaz [1], Larissa Ensor [1], Ricardo Ribeiro [1], Cláudia Bulhões [1,2,3]

1- USF Vida +;
2- Escola de Medicina da Universidade do Minho;
3- Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde
Corresponding author: marinaper.rod@gmail.com

Informação do artigo
Recebido: 31/03/2025
Revisto: 08/05/2025
Aceite: 30/06/2025

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

RESUMO

A osteoporose conduz a fragilidade óssea e aumento do risco de fratura, estando associada a alta morbimortalidade, principalmente na população idosa. O rastreio deve realizar-se com a aplicação do *FRAX®* (*Fracture Risk Assessment Tool*). Este trabalho pretende avaliar a aplicação do *FRAX®* e implementar estratégias de melhoria do rastreio e diagnóstico de osteoporose numa Unidade de Saúde Familiar (USF) de Portugal. Estudo de intervenção com avaliação aos 0, 3 e 6 meses. Selecionadas amostras representativas (n=364) dos utentes inscritos na USF com idade ≥50 anos (N=5200), com consulta presencial no mês anterior. Foram excluídos doentes acamados, com diagnóstico de osteoporose, com pedido de osteodensitometria e sob terapêutica osteoporótica. Foi avaliado o registo do *FRAX®* no *SClinico®*. A intervenção incluiu sessões formativas à equipa médica sobre osteoporose, elaboração de protocolo de atuação e recordatórios periódicos. Para avaliar o impacto da intervenção, foram definidas como metas: <25% de registos *FRAX®* - insuficiente, 25-50% - suficiente, >50% - desejável. Relativamente ao registo do *FRAX®*, verificou-se que no momento pré-intervenção 0,8% (n=3) dos utentes da amostra apresentavam este registo, aos 3 meses 4,7% (n=17) e na avaliação final 20,6% (n=75). Os resultados mostram uma melhoria importante no registo do *FRAX®* em relação ao basal, mas ainda aquém das metas estabelecidas. Este trabalho reforça a necessidade de um esforço contínuo para melhorar a adesão ao rastreio de osteoporose.

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.370

Palavras-chave: Osteoporose; rastreio; *FRAX®*; melhoria continua da qualidade; cuidados de saúde primários

ABSTRACT

Osteoporosis leads to bone fragility, increasing the risk of fractures in the elderly population, with associated morbidity and mortality. Screening is conducted using the Fracture Risk Assessment Tool (*FRAX®*). This study aims to evaluate the application of *FRAX®*and implement strategies to improve osteoporosis screening and diagnosis in a primary health care center (USF) in Portugal. This is an intervention study with evaluations at 0, 3, and 6 months. Representative samples of patients aged ≥50 years (N=5200, 95% CI, ME 5%) who had had a consultation in the previous month were selected, with 364 patients included. Patients who were bedridden, already diagnosed with osteoporosis, had requested bone densitometry, or were undergoing osteoporosis treatment were excluded. The documenting of the utilization of *FRAX®*was assessed in the programme *SClinico®*. Intervention included training sessions for the medical team on osteoporosis, development of a Protocol, and periodic reminders. To assess the impact of intervention, the following goals were defined: <25% of *FRAX®*records as insufficient, between 25% and 50% as sufficient, and over 50% as desirable. Prior to intervention, 0.8% (n=3) of the patient sample had *FRAX®*recorded in *SClinico®*. At the 3-month interim assessment, 4.7% (n=17) had *FRAX®*applied, with 20.6% (n=75) of the patient sample having a record of *FRAX®*being utilized at 6 months. The results show a significant improvement in the application of *FRAX®*compared to the baseline, although still below the established goals. This study highlights the need for continuous efforts to improve adherence to osteoporosis screening.

Keywords: Osteoporosis; mass screening; *FRAX®*; continuous quality improvement; primary health care.

INRTODUÇÃO

A osteoporose é uma doença metabólica do osso caracterizada pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO) e deterioração da microarquitetura do osso, conduzindo ao aumento da fragilidade óssea (Kanis et al., 1994). A perda de densidade óssea pode resultar em fraturas com traumatismo ligeiro ou até na ausência de trauma, as designadas fraturas patológicas ou de fragilidade, que podem ocorrer mesmo sem a perceção do doente. Os principais locais de fratura são as vértebras, colo do fémur, rádio distal (fratura de *Colles*) e úmero (Kanis et al., 1994). Os fatores de risco para osteoporose encontram-se estabelecidos, dos quais se destacam a idade (>65 anos), fratura osteoporótica prévia, antecedente familiar de fratura osteoporótica da anca, corticoterapia oral prolongada, menopausa precoce, hipogonadismo, hiperparatiroidismo, propensão para quedas, entre outros (Adami et al., 2019).

Estima-se que a osteoporose apresente uma prevalência mundial global de 19,7% (Xiao et al., 2022). Em Portugal, de acordo com o estudo *EpiReumaPt* de 2016, 10,2% da população adulta tem osteoporose, afetando 17,0% das mulheres e 2,6% dos homens (Branco et al., 2016), assumindo-se

como um problema relevante no envelhecimento.

A aplicação da ferramenta *FRAX® (Fracture Risk Assessment Tool)* é o primeiro passo para rastreio de osteoporose, permitindo avaliar o risco a 10 anos de fratura *major* e fratura da anca, em pessoas com idades compreendidas entre os 40 e 90 anos, e encontra-se recomendado como método de rastreio, segundo a *Bone Health & Osteoporosis Foundation*, para pessoas acima de 50 anos (Bone Health & Osteoporosis Foundation, 2025). O risco é calculado de acordo com a idade, sexo e altura, fatores de risco específicos (antecedentes pessoais de fratura de fragilidade, história familiar de fratura da anca, tabagismo, uso de corticóides, artrite reumatoide, consumo de álcool e osteoporose secundária) e, de forma facultativa, o valor *T-score* do colo do fémur obtido através da realização de osteodensitometria. Além destes fatores de risco existem outros, nomeadamente diabetes *mellitus*, menopausa precoce, entre outros (Rodrigues et al., 2018).

Apesar da sua importância, a aplicação do *FRAX®* ainda não é universal nos Cuidados de Saúde Primários, sendo essencial a sua sistematização e integração na prática clínica, por forma a otimizar a prevenção, diagnóstico e intervenção precoce na osteoporose. Adicionalmente, na Unidade de Saúde Familiar (USF) Vida + a prevalência de osteoporose na população com mais de 50 anos é de 4,9% (8,7% nas mulheres e 0,5% nos homens) (dados *MIM@UF* referentes a novembro 2023), sugerindo um subdiagnóstico deste problema. Assim, o objetivo deste estudo é melhorar a aplicação do rastreio da osteoporose na USF Vida +.

METODOLOGIA

População e amostra

Estudo de intervenção, através de abordagem de melhoria contínua da qualidade, com avaliação aos 0, 3 e 6 meses (pré-intervenção, intercalar e final, respetivamente), para avaliação do rastreio de osteoporose através do *FRAX®*.

Dos 12028 utentes inscritos na USF Vida +, 5200 utentes corresponderam à população alvo (utentes inscritos com idade ≥50 anos). Procedeu-se então ao cálculo de uma amostra representativa, com intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 5%, com recurso à calculadora *OpenEpi*, obtendo-se o tamanho amostral do projeto de 358 utentes em cada fase de colheita de dados. Tendo em conta que a USF Vida + é composta por 7 listas de utentes, foram avaliados 52 utentes de cada lista, sendo deste modo avaliados um total de 364 utentes.

Foram incluídos no estudo utentes com consulta presencial programada com o Médico de Família no mês anterior à avaliação. Foram excluídos os utentes acamados, com idade >90 anos, com diagnóstico prévio de osteoporose (codificação ICPC2 "L95 - *Osteoporose*" na lista de Problemas Ativos), a aguardar resultado de osteodensitometria ou já sob terapêutica anti-osteporótica.

O estudo foi conduzido em conformidade com as normas éticas vigentes, com aprovação da Comissão de Ética da Unidade Local de Saúde de Braga.

Colheita de dados

A colheita de dados foi realizada pelos investigadores em três etapas: a avaliação inicial foi efetuada em julho de 2024 (dados referentes a junho de 2024), a avaliação intercalar em novembro de 2024 (dados de

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.370

outubro de 2024) e avaliação final em fevereiro de 2025 (dados de janeiro 2025). Nos três momentos de avaliação as varáveis analisadas foram: idade, sexo, registo da aplicação *FRAX®* e fatores de risco para osteoporose.

A ferramenta *FRAX®* avalia o risco a 10 anos de fratura *major* e fratura da anca, em pessoas com idades compreendidas entre os 40 e 90 anos, sendo o *FRAX®*PORT validado para a população portuguesa. O peso deve ser entre 25 e 125 e a altura deve variar entre 100 e 220 cm. Apenas deve ser aplicado a utentes que não estejam sob terapêutica anti-osteoporótica. A sua interpretação e abordagem ao doente encontra-se na tabela 1 (Rodrigues et al., 2018).

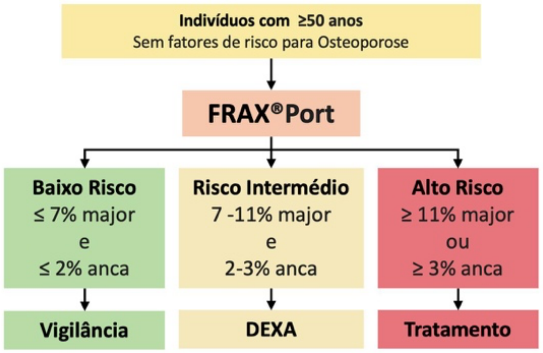
Tabela 1 - Risco de Fratura sem DMO calculado através da plataforma *FRAX®*PORT

Risco de Fratura sem DMO (FRAX)			
	Baixo Risco	**Risco Intermédio**	**Alto Risco**
Risco de Fratura *Major*	≤ 7%	7-11%	≥ 11%
Risco de Fratura da Anca	≤ 2%	2-3 %	≥ 3%
Abordagem	Tranquilizar e medidas de estilo de vida	Avaliação da DMO (DEXA)	Considerar tratamento farmacológico

Intervenção

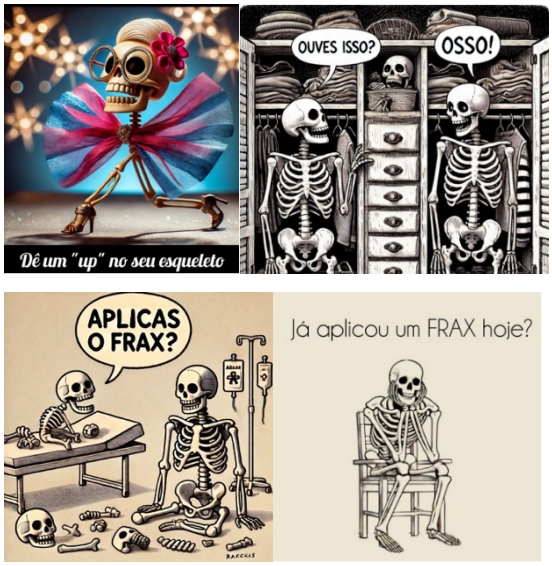
A intervenção incluiu a realização de sessões formativas à equipa médica sobre osteoporose, após avaliação inicial e intercalar, a elaboração de um protocolo de atuação após avaliação inicial e o uso de recordatórios periódicos na fase inicial e após avaliação intercalar. Na fase inicial, foram afixados fluxogramas para aplicação do *FRAX®* nos computadores da equipa médica (Figura 1). Após a avaliação intercalar, foi decidido otimizar a estratégia de comunicação com os médicos responsáveis, com base nas *"Linhas Orientadoras para Pensar, Desenvolver e Implementar a Comunicação em Saúde em Portugal"* (Miranda et al., 2021). Inicialmente, definiu-se um canal de comunicação adequado, de forma a ir ao encontro dos médicos onde eles consomem informação e de uso rotineiro, neste caso a plataforma *Whatsapp®.* Uma vez escolhido o veículo de comunicação, definiu-se a informação/mensagem a transmitir e como fazê-lo. Nesta mensagem, os investigadores pretendiam promover a participação dos médicos no processo de melhoria. Assim, os investigadores geraram semanalmente recordatórios, com recurso a inteligência artificial (Figura 2).

Figura 1 - Recordatórios colocados após avaliação inicial



 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.370

Figura 2 – Exemplos de recordatórios semanais elaborados após avaliação intercalar



Análise de dados

A seleção dos utentes foi realizada através do Módulo de Informação e Monitorização das Unidades Funcionais (MIMUF®), seguido de aleatorização através da plataforma *Random.org*. A colheita das variáveis foi através do *SClínico®*. Os dados foram codificados e analisados numa base de dados no *Microsoft Excel®*.

Para as variáveis quantitativas contínuas foi calculada a média e desvio padrão e para as variáveis qualitativas categóricas frequências absolutas e relativas (%).

Foram definidas metas de desempenho baseadas na percentagem de registos da aplicação *FRAX®*: insuficiente (<25%), suficiente (≥25% e <50%) ou desejável (≥50%).

RESULTADOS

Em cada momento foram avaliados 364 utentes, num total de 1092. A caracterização da amostra encontra-se descrita na Tabela 2. No momento inicial os utentes apresentaram idade média de 66 anos (mínimo 50 anos, máximo 88 anos), na avaliação intercalar 66 anos (mínimo 50 anos, máximo 89 anos) e na final 65 anos (mínimo 50 anos, máximo 89 anos). Nos três momentos de avaliação os utentes da amostra eram maioritariamente do sexo feminino. Na sua maioria, os utentes apresentavam pelo menos um fator de risco para osteoporose, dos quais se destaca diabetes *mellitus* tipo 2, risco de queda e a presença de fármacos como inibidores da bomba de protões ou antidepressivos inibidores da recaptação de serotonina.

Tabela 2 – Caracterização da amostra

	Avaliação inicial 0 meses, pré-intervenção	**Avaliação intercalar** 3 meses, pós-intervenção	**Avaliação final** 6 meses, pós-intervenção
Idade (anos ± desvio padrão)	66,1 (± 11,1)	66,3 (± 11,3)	65,3 (± 10,5)
Sexo (n, %)			
Feminino	215 (59,1)	202 (55,5)	202 (55,5)
Masculino	149 (41,9)	162 (44,5)	162 (44,5)
Doentes com pelo menos um fator de risco para Osteoporose (n, %)	224 (61,5)	225 (61,8)	246 (67,6)
Aplicação de *FRAX®* (n, %)	3 (0,8)	17 (4,7)	75 (20,6)
Doentes com fatores de risco para Osteoporose sem *FRAX®* aplicado (n, %)	139 (38,5)	110 (31,7)	129 (44,6)

No momento pré-intervenção, 0,8% (n=3) dos utentes da amostra apresentavam o registo do *FRAX®* no *SClinico®*. Na

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.370

avaliação intercalar, aos 3 meses, 4,7% (n=17) tinham esse registo e, na avaliação final, 20,6% (n=75) (Tabela 2). Nos três momentos o padrão de qualidade obtido foi insuficiente (valor inferior a 25%).

Entre os utentes com *FRAX®* registado ao longo do estudo, 85,3% (n=81) apresentavam indicação para vigilância, 5,2% (n=5) para osteodensitometria e 8,4% (n=8) tiveram diagnóstico de osteoporose com indicação para iniciar terapêutica. Num utente (1,1%) o *FRAX®* não foi possível ser avaliado por ter peso >125kg. De entre os doentes com osteodensitometria, um utente teve diagnóstico de osteoporose, três de osteopenia e um com valores dentro da normalidade.

Em novembro 2024 a prevalência de registo de osteoporose na população com idade igual ou superior a 50 anos na USF Vida+ era de 4,9%, em junho de 2024 a de 5,0%, em outubro de 5,1% e no final da avaliação de 5,2% (dados MIMUF@).

DISCUSSÃO

A intervenção, de forma global, gerou uma melhoria na aplicação da ferramenta *FRAX®* no rastreio da osteoporose. Aos seis meses, aplicou-se o *FRAX®* em 20,6% dos utentes com mais de 50 anos, o que contrasta com 0,8% na avaliação inicial e 4,7% na avaliação intercalar. Esta melhoria reflete um esforço contínuo de sensibilização e a adaptação da estratégia, mesmo que o objetivo inicial de 25% não tenha sido alcançado. De destacar que nove utentes tiveram diagnóstico de osteoporose na sequência do rastreio.

O trabalho em equipa e a decisão partilhada de adotar medidas simples e fáceis de executar, resultou numa melhoria da aplicação do rastreio *FRAX®* e rastreio da fragilidade óssea.

Durante a avaliação intercalar, aos 3 meses, os investigadores depararam-se com resultados francamente insatisfatórios perante os objetivos estabelecidos. Deste modo, os investigadores reuniram com a equipa médica e otimizaram a estratégia a adotar. A estratégia mostrou-se satisfatória, com a percentagem de doentes com indicação para rastreio de osteoporose a serem avaliados pelo *FRAX®* a subir 15,9% nos últimos três meses, *versus* o incremento nos três meses iniciais de 3,9% após a apresentação na unidade, folhetos e protocolo.

Relativamente à prevalência de osteoporose, verificou-se um aumento progressivo registo deste diagnóstico na USF Vida+. Quando desenhado o projeto, 4,9% (dados MIMUF@, novembro 2023) dos utentes com idade ≥50 anos, inscritos na USF Vida+, apresenta este diagnóstico, com aumento no final do projeto para 5,2% (dados MMUF@, janeiro 2025). No entanto, apesar de um aumento progressivo do registo de osteoporose, esta ainda se mantém longe dos dados nacionais (10,2%) (Branco et al., 2016).

Este estudo apresenta como principais pontos fortes, a sensibilização e o empenho da equipa médica para a correção do problema (provável subdiagnóstico de osteoporose), a fácil aplicabilidade e a busca de inovação pela equipa de médicos.

Uma limitação importante deste estudo é a inexistência da ferramenta *FRAX®* no *SClínico®*, o que exige o recurso a *websites* para o seu preenchimento. Em último caso, isto leva ao dispêndio de tempo de consulta e exige a procura ativa pelo médico.

 ISSN: 2795-559 · DOI: 10.61415/riage.370

Outra limitação a referir prende-se com a inexistência de um campo próprio de registo do resultado, o que faz com que mesmo que o rastreio seja aplicado, este possa não ser registado. Uma solução, possível e importante, seria integrar a ferramenta *FRAX®* diretamente no *SClínico®* ou desenvolver um módulo específico de registo da osteoporose, facilitando tanto o diagnóstico quanto o seguimento. Por fim, outra limitação do estudo é o espaço curto de tempo de implementação das medidas e de observação do estudo.

Embora os ganhos em saúde sejam apenas visíveis a longo prazo, as intervenções iniciais já sugerem um potencial positivo no rastreio e no diagnóstico da osteoporose. Não foram encontrados estudos semelhantes a este trabalho, salientando-se o seu carácter inovador. A metodologia deste estudo revela-se adequada, uma vez que a população avaliada nas três fases tem características semelhantes.

Por fim, todas as estratégias utilizadas neste projeto são simples e facilmente replicáveis em outras unidades de saúde, o que pode levar a uma melhoria significativa no diagnóstico e tratamento da osteoporose em diferentes contextos de cuidados.

CONCLUSÃO

O rastreio da osteoporose, realizado pelo Médico de Família no âmbito dos cuidados preventivos, tem um impacto significativo na saúde da população, sendo a aplicação da ferramenta *FRAX®* uma medida com grande potencial para melhorar a eficácia desse rastreio. A implementação da intervenção na USF Vida+ resultou numa melhoria do rastreio da osteoporose.

Embora a meta inicial de 25% de aplicação do *FRAX®* não tenha sido alcançada, o aumento de 15,9% na aplicação do rastreio após a intervenção mostra que há um caminho promissor para melhorar o diagnóstico e o tratamento da osteoporose.

Este estudo representa um passo importante para iniciar um processo de melhoria contínua, promovendo a reflexão sobre os procedimentos a adotar para otimizar os resultados e lidar com uma patologia que tem grande impacto na morbilidade e mortalidade da população.

REFERÊNCIAS

Adami, G., Fassio, A., Rossini, M., Caimmi, C., Giollo, A., Orsolini, G., Viapiana, O., & Gatti, D. (2019). Osteoporosis in Rheumatic Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, *20*(23). https://doi.org/10.3390/IJMS20235867

Bone Health & Osteoporosis Foundation. (2025). *Risk Assessment (FRAX)*. Https://Www.Bonehealthandosteoporosis.Org/Patients/Diagnosis-Information/Risk-Assessment-Frax/.

Branco, J. C., Rodrigues, A. M., Gouveia, N., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P. M., da Costa, L. P., Mourão, A. F., Silva, I., Laires, P., Sepriano, A., Araújo, F., Gonçalves, S., Coelho, P. S., Tavares, V., Cerol, J., Mendes, J. M., Carmona, L., & Canhão, H. (2016). Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt– a national health survey. *RMD Open*, *2*(1), e000166. https://doi.org/10.1136/rmdopen-2015-000166

Kanis, J. A., Melton, L. J., Christiansen, C., Johnston, C. C., & Khaltaev, N. (1994). The diagnosis of osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research : The Official Journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, *9*(8), 1137–1141. https://doi.org/10.1002/JBMR.5650090802

Miranda, D., Galhordas Alves, I., & Salavisa, M. (2021). Linhas Orientadoras para Pensar, Desenvolver e Implementar a Comunicação em Saúde em Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, *34*(10), 698–706. https://doi.org/10.20344/amp.15770

Rodrigues, A. M., Canhão, H., Marques, A., Ambrósio, C., Borges, J., Coelho, P., Costa, L., Fernandes, S., Gonçalves, I., Gonçalves, M., Guerra, M., Marques, M. L., Pimenta, S., Pinto, P., Sequeira, G., Simões, E., Teixeira, L., Vaz, C., Vieira-Sousa, E., … da Silva, J. (2018). Portuguese recommendations for the prevention, diagnosis and management of primary osteoporosis - 2018 update. *Acta Reumatologica Portuguesa*, *43*(1), 10–31.

Xiao, P.-L., Cui, A.-Y., Hsu, C.-J., Peng, R., Jiang, N., Xu, X.-H., Ma, Y.-G., Liu, D., & Lu, H.-D. (2022). Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*, *33*(10), 2137–2153. https://doi.org/10.1007/s00198-022-06454-3