

IMPACTO EM MORBIMORTALIDADE E STATUS FUNCIONAL APÓS FRATURA DE FÊMUR EM IDOSOS: SUBDIAGNÓSTICO E SUBTRATAMENTO DA OSTEOPOROSE

Impact on morbidity and mortality and functional status after femur fracture in the elderly: underdiagnosis and undertreatment of osteoporosis

Julie Romão Posse^{1,2}; Fábio de Souza^{3,4}; Kelly Biancardini Gomes Barbato^{3,5,7}

Resumo

Objetivos: Avaliar fatores de risco modificáveis, mortalidade, impacto funcional e tratamento da osteoporose, antes e após fratura de fêmur por fragilidade. **Métodos:** Estudo observacional prospectivo com idosos (> 60 anos), sobreviventes à hospitalização por fratura de fêmur proximal, no INTO, com admissão hospitalar entre novembro de 2018 e março de 2019. Dados obtidos por revisão de prontuários e ligação telefônica 18 meses pós-fratura: uso de cálcio e/ou vitamina D, uso de medicamento para osteoporose, realização prévia de densitometria mineral óssea (DMO). Status funcional classificado em independente, parcial ou totalmente dependente. Realizada análise descritiva com frequência percentual de variável categórica e média de variável contínua. **Resultados:** Incluídos 41 idosos, idade média 75,6 anos, sendo 85,4% mulheres, 41,7% com uso de tabaco e 20% de álcool. Realizaram DMO pré-fratura 36,6% dos pacientes, 4,9% informaram fratura prévia e 5,7% tinham refratura. Faleceram 6 idosos em 18 meses e 39% dos sobreviventes apresentaram declínio funcional. Após a fratura, constatamos aumento no uso de cálcio (51,4%), mas não de vitamina D (11,4%), com apenas 14,3% usando alendronato. **Conclusões:** Mesmo com acesso limitado no SUS à DMO, a Fracture Risk Assessment Tool é uma ferramenta gratuita que pode estratificar o risco de fratura de baixo impacto. Contudo, esse tipo de fratura já estabelece diagnóstico clínico de osteoporose, com impacto na morbimortalidade e queda no status funcional desses idosos. Apesar de as prevenções primária e secundária da fratura serem consensuais, parece não haver sensibilização suficiente ao tema ainda.

Descritores: Fraturas por Osteoporose. Fraturas do fêmur / epidemiologia. Fraturas do fêmur / mortalidade. Status Funcional. Osteoporose. Sobrevida.

Abstract

Objectives: To evaluate modifiable risk factors, mortality, functional impact, and treatment of osteoporosis before and after fragility hip fracture. **Methods:** Prospective observational study of elderly patients (>60 years) surviving hospitalization for proximal hip fracture at INTO between November 2018 and March 2019. Data were obtained through medical record review and telephone follow-up 18 months post-fracture, including the use of calcium and/or vitamin D, osteoporosis medication, and previous bone mineral density (BMD) testing. Functional status was classified as independent, partially or totally dependent. Descriptive analysis was performed with percentage frequency for categorical variables and mean for continuous variables. **Results:** Forty-one elderly patients were included, with a mean age of 75.6 years,

¹ Estagiária acadêmica de Medicina do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil (INTO)

² Estudante de Medicina da Universidade Estácio de Sá

³ Médico(a) da Área de Medicina Interna do INTO

⁴ Professor Adjunto de Cardiologia da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

⁵ Professora de Clínica Médica da Escola de Medicina Souza Marques

⁶ Membro da Divisão de Ensino e Pesquisa do INTO

⁷ Professora convidada do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético do INTO



85.4% were female, 41.7% had a history of tobacco use, and 20% reported alcohol use. Only 36.6% had undergone BMD testing prior to the fracture, 4.9% reported a previous fracture, and 5.7% refracture. Six patients died within 18 months, and 39% of survivors experienced a functional decline. After the fracture, there was an increase in the use of calcium (51.4%), but not vitamin D (11.4%), and only 14.3% were using alendronate. Conclusions: Although access to BMD testing is limited in the public healthcare system, the Fracture Risk Assessment Tool is a free tool that can stratify the risk of low-impact fracture. However, this type of fracture already establishes a clinical diagnosis of osteoporosis, impacts morbidity, mortality, and functional status in the elderly. Although primary and secondary fracture prevention measures are consensus-based, there seems to be insufficient awareness of this issue.

Keywords: Osteoporotic Fractures. Femoral fractures / epidemiology. Femoral fractures / mortality. Functional Status. Osteoporosis. Survivorship.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é a doença osteometabólica com maior incidência em idosos, com uma prevalência crescente devido ao envelhecimento da população e representa um grande desafio mundial em relação à saúde pública.¹⁻³ Mais de 200 milhões de pessoas no mundo possuem osteoporose, sendo cerca de 7% dos homens e 17% das mulheres a nível global, principalmente homens acima de 70 anos e mulheres pós-menopausa; no Brasil, ocorrem 10 milhões de casos novos ao ano.⁴⁻⁶

A osteoporose pode ser definida como uma condição sistêmica, normalmente subclínica, caracterizada pela redução da massa óssea e pela deterioração microarquitetural do tecido ósseo, levando a um aumento da fragilidade óssea e maior susceptibilidade a fraturas.¹ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a osteoporose pode ser diagnosticada pela densitometria óssea, exame padrão ouro, quando densidade mineral óssea no colo femoral ou na coluna lombar é igual ou inferior a 2,5 desvios-padrão abaixo da média da densidade mineral óssea de uma população de referência de adultos jovens. Entre 1,1 e 2,4 de desvio padrão abaixo da média é caracterizada a osteopenia, quadro de perda gradual da massa óssea, prévio à osteoporose.⁴

A consequência clínica principal da osteoporose são as fraturas de baixo impacto, sendo, em grande parte, o fator diagnóstico da doença.^{1,6} A nível global, a estimativa é de uma fratura por fragilidade a cada 3 segundos.⁷ A fratura de baixo impacto ou por fragilidade é caracterizada como aquela que ocorre em indivíduos com idade maior ou igual a 50 anos, resultante de uma queda de altura igual ou inferior à sua própria estatura, afetando principalmente os ossos axiais esqueléticos (como as costelas e as vértebras torácicas e lombares) e os apendiculares (como o antebraço, úmero e fêmur).⁶ Estima-se que a prevalência de fraturas por fragilidade óssea em pessoas com osteoporose seja de 11 a 23,8%, e dentre os principais fatores de risco clínico para fraturas de baixo impacto no Brasil estão: idade avançada, sedentarismo, histórico familiar de fratura de quadril, tabagismo atual, quedas recorrentes, diabetes mellitus e baixa qualidade de vida.^{2,6} Tais fraturas impõem um fardo significativo do ponto de vista físico, psicossocial e financeiro para o paciente e para a sociedade: podem ser acompanhadas por dor, deformidades ósseas, depressão, ansiedade, dificuldade em realizar atividades diárias, perda de independência, necessidade de institucionalização e óbito.¹ Um estudo realizado de 2000 a 2011 por *Singer et al.*⁸ nos Estados Unidos revelou que as

fraturas por osteoporose foram responsáveis por 4,9 milhões de internações, com gasto total de 5,1 bilhões de dólares. Esse valor foi maior do que os gastos direcionados para infarto agudo do miocárdio (4,3 bilhões de dólares), acidente vascular cerebral (3 bilhões de dólares) e câncer de mama (0,5 bilhões de dólares). Somado a esse processo, indivíduos que já sofreram uma fratura osteoporótica em qualquer parte do corpo apresentam um risco aproximadamente duas vezes maior de sofrer uma nova fratura no futuro em comparação àqueles que nunca sofreram tal lesão, formando a chamada “cascata de refratura”.⁹

Nesse sentido, a fratura do quadril é o principal marcador da efetividade do tratamento da osteoporose, devido à sua elevada taxa de morbimortalidade, bem como ao custo elevado de seu tratamento.⁹ Estima-se que as fraturas de quadril compreendam cerca de 12% das fraturas totais por fragilidade, sendo que desses, 15% a 30% dos pacientes vão a óbito no primeiro ano pós-fratura; e apenas 30% dos pacientes sobreviventes estão aptos para retornar às suas atividades anteriores após a fratura de fêmur.^{2,6,10}

Atualmente, o método mais difundido para avaliar o risco de fraturas em 10 anos é a Fracture Risk Assessment Tool (FRAX). Essa ferramenta utiliza fatores de risco importantes, como idade, sexo, consumo de álcool, tabagismo, índice de massa corporal (IMC) e densidade mineral óssea do colo femoral para calcular o risco. Mesmo sem a medida da densitometria óssea, a FRAX é capaz de prever fraturas por osteoporose usando outros fatores de risco. Ela pode ser utilizada tanto em homens quanto em mulheres com osteopenia ou osteoporose, e é validada no Brasil.^{1,4,11-13}

A análise de custo-benefício referente às alternativas para prevenção, diagnóstico e tratamento da osteoporose, com finalidade de diminuir a incidência de fraturas por fragilidade e, consequentemente, os custos diretos e indiretos, são peças-chaves para elaboração de políticas públicas de saúde adequadas.³ São escassos, contudo, os estudos brasileiros que realizam essa análise dos dados no país.

Fatores de risco modificáveis, como baixo peso, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo e carências nutricionais, merecem destaque na atuação preventiva de profissionais de saúde.¹¹ Nesse processo, as quedas têm especial importância na gênese da fratura osteoporótica.^{1,4,6} Couto e Perracini¹⁴ evidenciaram que 30 a 40% dos idosos com 65 anos ou mais apresentam queda ao menos uma vez ao ano, sendo que 15% sofrem quedas de



forma recorrente. Sendo assim, a prevenção de quedas é medida crucial para reduzir o desfecho da osteoporose.

A National Osteoporosis Foundation (NOF) recomenda o tratamento em mulheres e homens após os 50 anos de idade que sofrem uma fratura de baixo impacto em quadril ou vértebra, ou quando a densitometria óssea indicar osteoporose ou quando o paciente possuir osteopenia com FRAX positiva. Para início do tratamento, devem ser excluídas as causas de osteoporose secundária e os diagnósticos diferenciais da osteoporose, como osteomalácia, mieloma múltiplo, dentre outros.¹¹⁻¹³

Os objetivos deste estudo foram avaliar fatores de risco modificáveis na amostra, mortalidade, impacto no status funcional e tratamento de osteoporose 18 meses pós-fratura, em pacientes idosos sobreviventes à hospitalização por fratura de fêmur proximal por fragilidade, no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad (INTO), referência nacional em ortopedia e traumatologia do Sistema Único de Saúde (SUS), e aproveitamos para discutir as diretrizes atualizadas sobre as recomendações de tratamento e formas de prevenção primária e secundária de fraturas osteoporóticas.

MÉTODOS

Foi realizado estudo do tipo observacional e prospectivo de pacientes idosos sobreviventes à hospitalização por fratura de fêmur proximal, acompanhados por 18 meses pós-fratura. Amostragem por conveniência consecutiva, incluindo os pacientes acima de 60 anos submetidos ao tratamento cirúrgico da fratura no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad (INTO), durante o período de novembro de 2018 a março de 2019, cujo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelo paciente ou seu responsável legal.

Foram excluídos:

- Pacientes que sofreram politrauma;
- Fratura de alta energia;
- Fratura decorrente de neoplasia avançada (fratura patológica).

No período de até 18 meses após a fratura, foram realizadas ligações telefônicas para obter informação sobre mortalidade, status funcional e tratamento de osteoporose. Dados prévios à hospitalização foram obtidos através da revisão dos prontuários: uso anterior por mais de 3 meses de cálcio e/ou vitamina D, e realização prévia de densitometria mineral óssea. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INTO (CAAE: 99937118.7.0000.5273) e está de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde Número 466 de 12/12/2012.

O status funcional foi classificado em três categorias, de acordo com o American College of Surgeons / National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP): independente, parcial ou totalmente dependente (15). Foi realizada análise descritiva com frequência percentual de variável categórica e média de variável contínua, pelo Microsoft Excel para MAC (versão 16.72, 2023).

RESULTADOS

Entre os 41 idosos sobreviventes à hospitalização por fratura de fêmur proximal nos 6 meses do período do estudo, e com quem conseguimos contato telefônico no acompanhamento prospectivo (80% dos pacientes), a idade média foi de 75,6 anos, sendo 85,4% mulheres. Características basais da amostra, com fatores de risco modificáveis, estão apresentados na Tabela 1. O n variou de acordo com o total de informações presentes para cada dado.

Óbito e Status Funcional Pós-Fratura de Fêmur

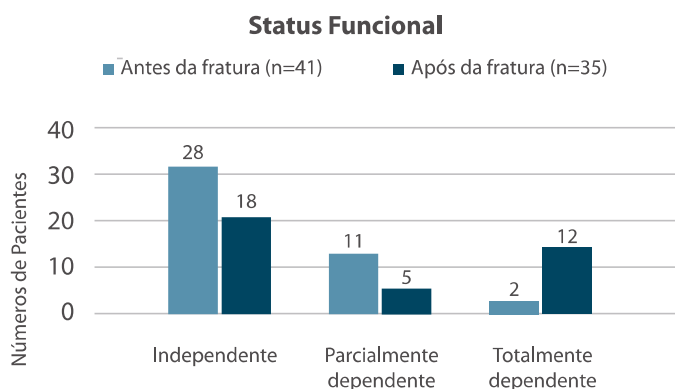


Figura 1. Status funcional dos idosos pré-fratura (n=41) e pós-fratura (n=35).

Entre os 41 idosos do estudo, 14,6% (n=6) faleceram em até 18 meses após. O tempo da fratura até esses óbitos pós-alta foi de 12 meses em média (variação de 5 a 17 meses), sendo a principal causa infecciosa (n=4, entre os 5 que conheciam a causa da morte). Dos 35 sobreviventes 18 meses pós-fratura, 39,0% (n=16) apresentaram declínio no status funcional, sendo 29,2% do total (n=12) totalmente dependentes aos 18 meses (FIGURA 1). No entanto, entre os 17 idosos que mantiveram seu status funcional pré-fratura, 16 eram independentes antes da fratura.

Tratamento de Osteoporose Antes e Após Fratura de Fêmur

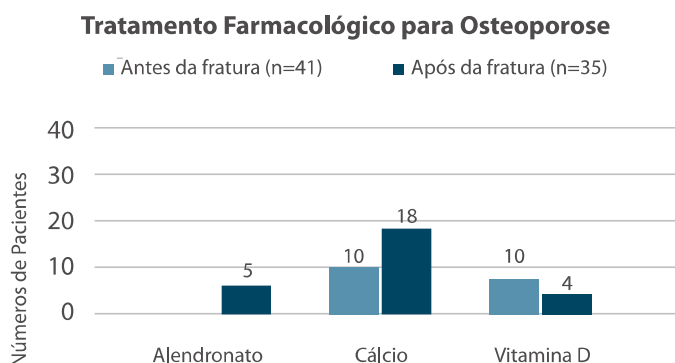


Figura 1. Tratamento farmacológico para osteoporose nos idosos pré-fratura (n=42) e pós-fratura (n=35).



SEXO	n = 41	%
Feminino	35	85,4
Masculino	6	14,6
COR	n = 39	%
Preta	2	5,1
Parda	16	41,0
Branca	21	53,8
ESTADO CIVIL	n = 41	%
Solteiro	8	19,5
Casado	13	31,7
Viúvo	16	39,0
Divorciado	4	9,8
NATURALIDADE	n = 37	%
RJ	23	62,2
Fora do RJ	14	37,8
RELIGIÃO	n = 39	%
Católica	19	48,7
Evangélica	12	30,8
Outras	8	20,5
GRAU DE INSTRUÇÃO	n = 36	%
Analfabeto	9	25,0
EF I incompleto	15	41,7
EF I completo	7	19,4
>= EM incompleto	5	13,9
FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS	n	%
Tabagismo*	15	41,7
	n = 35	
Alcoolismo	7	20,0
Tabaco + Alcool	7	20,0
	n = 40	
IMC < 18,5	3	7,5
IMC 18,5 – 24,9	19	47,5
IMC >= 25	18	45,0

Tabela 1. Características basais dos idosos e prevalência de fatores de risco modificáveis

Entre os 41 pacientes com fratura de fêmur sobreviventes à hospitalização, menos de um quarto referiam uso prévio, por mais de 3 meses, de cálcio e vitamina D (n=10, 24,4%), embora uma parcela um pouco maior relatasse realização de densitometria mineral óssea prévia à hospitalização (n=15, 36,6%).

Dos 35 sobreviventes contactados em 18 meses, mais da metade dos pacientes (n=19, 54,3%) estava em uso de algum tratamento para distúrbio osteometabólico, isolado ou em combinação. Cinco (14,3%) pacientes iniciaram o uso de Alendronato após a fratura. Antes da fratura, 10 (24,4%) pacientes usavam cálcio e após a fratura 18 (51,4%) pacientes relataram o uso. Antes da fratura, 10 (24,4%) pacientes relataram o uso de vitamina D e, após, 4 (11,4%) pacientes (Figura 2).

Fratura Prévia e Refratura

Dos 41 pacientes do estudo, 4,9% tinham relato de fratura prévia (n=2), e entre os sobreviventes em 18 meses de seguimento (n=35), 5,7% relataram refratura (n=2).

DISCUSSÃO

Com relação ao perfil epidemiológico dos participantes do estudo, foi observada uma média de idade ligeiramente inferior (75,6 anos) e uma prevalência mais elevada de mulheres (85,4%) em comparação com a coorte brasileira estudada pelo grupo de Daniachi *et al.*¹⁶ Estes autores relataram uma predominância feminina três vezes maior do que a masculina e uma média de idade de 79 anos.

Dentre os participantes da nossa amostra, um grau de instrução com menos de 5 anos de escolaridade foi prevalente, representando 66,7% do total. Em um estudo realizado em Milão, na Itália, por Varenna *et al.*,¹⁷ foram examinadas 6160 mulheres pós-menopáusicas que realizaram uma medição da densidade mineral óssea. O estudo avaliou a relação entre o nível educacional e a prevalência de osteoporose na coluna lombar. Os resultados mostraram que a prevalência de osteoporose apresentou uma relação inversa com o nível educacional, variando de 18,3% nas pacientes com maior grau de escolaridade, para 27,8% nas menos escolarizadas. O estudo também constatou que, utilizando o nível educacional mais baixo como referência, o risco de osteoporose diminui à medida que o nível de escolaridade aumenta. A classe social mais baixa, medida por menor escolaridade e menor renda, também está associada a menor atividade física durante o tempo de lazer, uma fonte de potencial aumento da massa muscular e óssea.¹⁸ Por outro lado, pessoas com reduzida escolaridade podem ter dificuldade de acesso ao sistema de saúde e a recepção de cuidados pela barreira de acesso criada pelo próprio idioma.¹⁹

A mortalidade de 14,6% do nosso estudo ficou abaixo das proporções médias de estudos prévios nacionais e internacionais (aproximadamente 25%) quanto ao óbito após 12 meses de fraturas do quadril.^{1,6,10} Estudo em dois hospitais de São Paulo mostrou mortalidade de 23,2% em seis meses.¹⁰ Sabe-se que, não só a mortalidade é alta durante o primeiro ano pós-fratura, como ela também se mantém elevada até 5 anos depois.² Esse



resultado inferior às taxas nacionais e internacionais pode ser parcialmente justificado pelo atraso na transferência para nosso hospital, que não apresenta emergência de "porta aberta".

Sabendo-se que a dependência funcional pré-operatória é um fator de risco independente para mortalidade após cirurgias de grande porte, o status funcional dos pacientes candidatos a cirurgias complexas deveria ser avaliado de rotina. A classificação proposta por American College of Surgeons / National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP), com apenas três categorias, simplifica e facilita essa avaliação, contribuindo para uma atenção mais proativa das necessidades de suporte pós-alta hospitalar, para a determinação do risco cirúrgico do paciente de uma forma mais abrangente e para a tomada de decisão compartilhada entre paciente, seus familiares e toda a equipe de saúde.¹⁵

Em nosso estudo, observamos que 39% dos pacientes experimentaram uma piora em seu status funcional prévio à fratura, com 29% deles se tornando totalmente dependentes 18 meses após a fratura. Entre os 17 idosos que mantiveram seu status funcional anterior à fratura, 16 já eram independentes. De acordo com o estudo de Cunha e Veado,²⁰ mais de 30% dos idosos com fratura de fêmur apresentaram algum grau de dependência funcional, com 19,6% deles apresentando dependência parcial e 13,7% dependência total para realizar atividades da vida diária. Outros estudos corroboram, indicando que apenas 30% dos pacientes submetidos a intervenção de fratura de fêmur proximal retornam plenamente às suas atividades prévias e 11,6% tornam-se completamente dependentes.¹⁰

A falta de direcionamento e incentivos individual e coletivo para prevenção de fraturas em idosos e suas consequências é uma questão preocupante.²¹ Além disso, uma investigação realizada na cidade de São Paulo por Fortes *et al.*¹⁰ em 2008 revelou que existem falhas médicas no diagnóstico e tratamento da osteoporose, especialmente após fraturas osteoporóticas, onde apenas 13,9% dos pacientes receberam o diagnóstico de osteoporose e 11,6% iniciaram algum tratamento. Nesse sentido, mesmo após dez anos do trabalho relatado, nosso estudo constatou taxa semelhante, pois apenas 5 (14,3%) dos pacientes referiram o uso de medicação para tratamento da osteoporose pós-fratura, sendo o Alendronato o único fármaco utilizado. Após a fratura, encontramos um aumento na taxa de pacientes em uso de cálcio (n= 18, 51,4%), mas não de vitamina D (n= 4, 11,4%), em relação ao período pré-hospitalização. É fundamental ressaltar que a existência de fratura de baixo impacto estabelece o diagnóstico clínico de osteoporose independentemente da densitometria óssea, com indicação estabelecida de tratamento.¹²

Segundo as diretrizes da International Osteoporosis Foundation (IOF),¹ a suplementação com cálcio e vitamina D pode ser usada tanto para prevenção quanto para o tratamento da osteoporose, principalmente em indivíduos deficientes dessas substâncias. Essa suplementação tem como objetivo manter a densidade mineral óssea, reduzir o risco de fraturas e diminuir as taxas de quedas. Acerca da vitamina D, ela pode ser obtida tanto pela dieta quanto sintetizada pela pele através da exposição solar. A IOF recomenda suplementação oral desse hormônio

em quantidade igual ou superior a 800 unidades/dia em pessoas com insuficiência.

Quanto ao cálcio, para a população em geral, a melhor forma de obtenção é através da dieta, embora o consumo inadequado seja comum em maiores de 70 anos.¹ Por isso, deve-se, antes da suplementação medicamentosa, estimular o consumo de alimentos ricos em cálcio e a suplementação deve ser considerada caso não haja a ingestão adequada pela dieta.²² Ademais, o cálcio ingerido na dieta é mais seguro quanto aos efeitos colaterais.¹¹ De acordo com o compêndio de osteoporose da IOF, a ingestão de cálcio deve ser de 1.000 mg/dia.¹

Neste estudo, todos os pacientes em tratamento farmacológico pós hospitalização relataram o uso de Alendronato. Os bisfosfonatos são os medicamentos antirreabsorptivos mais utilizados globalmente para o tratamento da osteoporose e o Alendronato é o medicamento mais disponibilizado pelo SUS no Brasil, pelo seu baixo custo e boa eficácia.²³

Observamos taxa de 4,9% de fraturas prévias e de 5,7% de fraturas novas. O termo "fratura em cascata" descreve a tendência contínua de um paciente sofrer múltiplas fraturas sucessivas. Uma pesquisa conduzida na Suécia com mais de 35.000 mulheres mostrou que, após uma fratura inicial, a probabilidade cumulativa de uma nova fratura em 24 meses é superior a 11%. Além disso, um terço das mulheres com idades entre 55 e 90 anos que sofreram fraturas por fragilidade já haviam experimentado fraturas anteriores.⁷

No presente estudo, apenas 36,6% haviam realizado a densitometria mineral óssea antes da hospitalização por fratura de fêmur. No Brasil, o acesso a esse exame, crucial para a detecção precoce da osteoporose e intervenção antes da ocorrência de fraturas, ainda é limitado.³ Levando em conta essas dificuldades, uma alternativa sem custo é a FRAX, que tem sido amplamente estudada como uma ferramenta para estratificação do risco de fraturas osteoporóticas. A FRAX foi desenvolvida pelo World Health Organization Collaborating Center for Metabolic Bone Diseases e seu objetivo principal é estimar a probabilidade de fraturas osteoporóticas maiores, como fraturas de quadril, vértebra, antebraço ou úmero proximal, em um período de 10 anos, ou a probabilidade isolada de fratura de quadril nesse mesmo período.^{12,13} As entidades diferem na forma como utilizam a FRAX, estabelecendo cortes específicos para definir a indicação de tratamento. A NOF recomenda o início do tratamento farmacológico para pacientes com osteopenia quando a FRAX estima risco de fratura maior acima de 20% ou risco de fratura de quadril maior que 3% em 10 anos.¹³ Já a estratégia britânica, utilizada pelo National Osteoporosis Guideline Group (NOGG), sugere que a FRAX seja utilizada inicialmente sem a densitometria óssea; pacientes com alto risco de fratura devem ser considerados para o tratamento farmacológico, pacientes com baixo risco são tratados sem medicação e o grupo intermediário é orientado a realizar a densitometria óssea para refinar o risco de fratura.¹³

Atualmente, há uma escassez de estudos que se concentram na eficácia de tratamentos não farmacológicos para estímulo da osteogênese, redução de quedas e diminuição do risco de fraturas. De acordo com Soares *et al.*,²¹ medidas preventivas, tais



como a instalação de corrimão nas escadas, a eliminação de tapetes e pisos escorregadios no domicílio e a prática regular de exercícios físicos para fortalecimento e equilíbrio, foram identificadas como formas de reduzir o risco de quedas. Além disso, o uso reduzido de psicotrópicos e o tratamento adequado da hipertensão arterial foram fatores protetores adicionais contra quedas.

Quanto ao exercício físico, a literatura é clara quanto aos benefícios para a saúde óssea na prevenção e tratamento da osteoporose: exercícios físicos auxiliam na manutenção da massa óssea, estimulam o tônus muscular e previnem quedas.⁹ Em idosos, a OMS recomenda o mínimo semanal de 150 minutos de atividade física aeróbica moderada ou 75 minutos de atividade aeróbica vigorosa, sendo que há benefício adicional com exercícios de fortalecimento muscular e equilíbrio funcional quando feitos em mais de duas vezes na semana.²⁴ De acordo com Smirmaul, Tiedemann e Sherrington,²⁵ exercícios que apresentam um elevado grau de dificuldade em relação ao equilíbrio e que são realizados por um período de três horas ou mais por semana, podem resultar em uma redução de até 39% na taxa de quedas. Ainda, exercícios que oferecem pouco desafio ao equilíbrio e são realizados por menos de três horas por semana, apresentam uma redução de 10% nas taxas de queda.

Na nossa amostra, 41,7% dos idosos relataram uso de tabaco, atual ou prévio, e 20% de álcool (destes, 100% usavam ambas as drogas). Dentre outras medidas de mudança de estilo de vida, também são indicadas limitar a ingestão alcoólica a uma quantidade igual ou inferior a duas unidades/dia e cessar o tabagismo.^{12,22} Ações não farmacológicas, portanto, são essenciais para a prevenção primária e secundária na osteoporose.

As principais limitações do nosso estudo foram o número pequeno de nossa amostra e o insucesso no contato com 20% dos sobreviventes da amostra inicial. É fundamental que mais estudos avaliem tratamentos prévios e posteriores às fraturas osteoporóticas, tanto em hospitais públicos como privados do Brasil, juntamente com seus impactos nos desfechos, como mortalidade e status funcional do idoso. Além disso, a literatura carece de pesquisas sobre a eficácia do manejo não farmacológico da osteoporose e prevenção de quedas, tanto no contexto de prevenção primária, como secundária.

Concluindo, mesmo com o acesso limitado à densitometria mineral óssea no SUS, a ferramenta gratuita FRAX pode estratificar o risco de fratura de baixo impacto. Contudo, esse tipo de fratura já estabelece diagnóstico clínico de osteoporose e deve ser tratada como tal para ser evitada a “cascata de refratura”. Enfim, a fratura osteoporótica de fêmur proximal tem um impacto substancial na morbimortalidade, com queda no status funcional dos idosos sobreviventes. Apesar de as prevenções primária e especialmente secundária da fratura serem cada vez mais consensuais na literatura, parece não haver sensibilização suficiente ao tema ainda.

AGRADECIMENTOS

A Raquel de Oliveira Lopes, pela gentil ajuda com a organização das planilhas de Excel e a todos os funcionários

administrativos da Área de Medicina Interna do INTO, pela disponibilidade em auxiliar na pesquisa sempre.

REFERÊNCIAS

1. IOF Board and Executive Committee. IOF Compendium of Osteoporosis. 2o ed. Vol. 1. International Osteoporosis Foundation; 2019. 92 p.
2. Pinheiro MM, Eis SR. Epidemiology of osteoporotic fractures in Brazil: what we have and what we need. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* março de 2010;54(2):164–70.
3. Marinho BCG, Guerra LP, Drummond JB, Silva BC, Soares MMS. The burden of osteoporosis in Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* julho de 2014;58(5):434–43.
4. World Health Organization. Assessment of osteoporosis at the primary health care level [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007 [citado 15 de abril de 2023]. Disponível em: www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/index.html
5. Fontes TMP, Araújo LFB de, Soares PRG. Osteoporose no climatério I: epidemiologia, definição, rastreio e diagnóstico. *FEMINA.* abril de 2012;40 (2).
6. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Osteoporos Int.* março de 2009;20(3):399–408.
7. Toth E, Banefelt J, Åkesson K, Spångéus A, Orsäter G, Libanati C. History of Previous Fracture and Imminent Fracture Risk in Swedish Women Aged 55 to 90 Years Presenting With a Fragility Fracture. *J Bone Miner Res.* maio de 2020;35(5):861–8.
8. Singer A, Exuzides A, Spangler L, O'Malley C, Colby C, Johnston K, Agodoa I, Baker J, Kagan R. Burden of Illness for Osteoporotic Fractures Compared With Other Serious Diseases Among Postmenopausal Women in the United States. *Mayo Clin Proc.* janeiro de 2015;90(1):53–62.
9. Stolnicki B, Oliveira LG. Para que a primeira fratura seja a última. *Rev Bras Ortop.* março de 2016;51(2):121–6.
10. Fortes ÉM, Raffaelli MP, Bracco OL, Takata ETT, Reis FB, Santili C, Lazaretti-Castro M. High morbid-mortality and reduced level of osteoporosis diagnosis among elderly people who had hip fractures in São Paulo City. *Arq Bras Endocrinol Amp Metabol.* outubro de 2008;52(7):1106–14.
11. Oliveira LG, Carneiro MLRG, Souza MPG, Souza CG, Moraes FB, Camargo FL. Atualização do Tratamento Medicamentoso da Osteoporose. *Rev Bras Ortop.* outubro de 2021;56(05):550–7.
12. Radominski SC, Bernardo W, Paula AP, Albergaria B, Moreira C, Fernandes CE, Castro CHM, Zerbini CF, Domiciano DS, Mendonça LMC, Pompei LM, Bezerra MC, Loures MAR, Wender MCO, Lazaretti-Castro M, Pereira RMR, Maeda SS, Szejnfeld VL, Borba VZC.



- Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Rev Bras Reumatol*. 2017;57:452–66.
13. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, Lindsay R. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int*. outubro de 2014;25(10):2359–81.
 14. Couto FBD, Perracini MR. Análise multifatorial do perfil de idosos ativos com história de quedas. *Rev Bras Geriatr E Gerontol*. dezembro de 2012;15(4):693–706.
 15. Scarborough JE, Bennett KM, Englum BR, Pappas TN, Lagoo-Deenadayalan SA. The Impact of Functional Dependency on Outcomes After Complex General and Vascular Surgery. *Ann Surg*. março de 2015;261(3):432–7.
 16. Daniachi D, Netto A dos S, Ono NK, Guimarães RP, Polesello GC, Honda EK. Epidemiology of fractures of the proximal third of the femur in elderly patients. *Rev Bras Ortop Engl Ed*. julho de 2015;50(4):371–7.
 17. Varenna M, Binelli L, Zucchi F, Ghiringhelli D, Gallazzi M, Sinigaglia L. Prevalence of Osteoporosis by Educational Level in a Cohort of Postmenopausal Women. *Osteoporos Int*. 1o de março de 1999;9(3):236–41.
 18. Crespo CJ, Smit E, Andersen RE, Carter-Pokras O, Ainsworth BE. Race/ethnicity, social class and their relation to physical inactivity during leisure time: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Am J Prev Med*. janeiro de 2000;18(1):46–53.
 19. Wang MC, Dixon LB. Socioeconomic influences on bone health in postmenopausal women: findings from NHANES III, 1988–1994. *Osteoporos Int*. janeiro de 2006;17(1):91–8.
 20. Cunha U, Veado MAC. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idosos: independência funcional e mortalidade em um ano. *Rev Bras Ortop*. 2006;41(6):195–9.
 21. Soares DS, Mello LM, Silva AS, Nunes AA. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. *Rev Bras Geriatr E Gerontol*. junho de 2015;18(2):239–48.
 22. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Diab DL, Eldeiry LS, Farooki A, Harris ST, Hurley DL, Kelly J, Lewiecki EM, Pessah-Pollack R, McClung M, Wimalawansa SJ, Watts NB. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis— 2020 Update Executive Summary. *Endocr Pract*. maio de 2020;26(5):564–70.
 23. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose [Internet]. 451 jun 9, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2014/osteoporose-pcdt.pdf/view>
 24. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance [Internet]. 2020 [citado 14 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/9789240014886>
 25. Smirmaul BPC, Tiedemann A, Sherrington C. Infographic: Exercise to prevent falls in older adults. *Br J Sports Med*. março de 2019;53(6):337–8.