

Significado e considerações sobre a osteoporose por mulheres com e sem diagnóstico da doença

Meaning and considerations about osteoporosis by women with and without diagnosis of the disease

Eli Ávila Souza Júnior¹, Nicolas Franco Ferreira¹, Paulo Emmanuel Caires Lopes¹, Maíra Soares Torres¹, Daniel Soares Baumfeld¹, Marco Antônio Percope de Andrade¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Belo Horizonte (MG), Brasil.

DOI: <https://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v44i1.1116>

RESUMO

Introdução: Entre pacientes diagnosticados e em tratamento para osteoporose, acredita-se que há desconhecimento geral sobre a doença. Entre os pacientes em faixa etária de risco, não diagnosticados, crê-se que o desconhecimento é maior.

Objetivo: Avaliar as considerações de mulheres sobre o conceito da osteoporose e sua prevenção. **Métodos:** Estudo qualitativo, descritivo, realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, com 10 pacientes portadores de osteoporose, e 10 pacientes sem. A tabulação dos dados ocorreu por meio da utilização de três figuras metodológicas: ideia central, expressões chave e o discurso sujeito coletivo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos. **Resultados:** Dentre as pacientes com diagnóstico, destacou-se como ideias centrais a vulnerabilidade às fraturas e os conceitos de apresentação da doença como osteopenia e osteoporose. No grupo sem diagnóstico, 40% desconhecia a doença. Na prevenção, observou-se maior conhecimento no grupo portador da doença, sendo as ideias centrais destacadas: os exercícios físicos, alimentação rica em cálcio e vitamina D, além da exposição solar.

Conclusão: Evidenciou-se um conhecimento limitado sobre a osteoporose e suas formas de prevenção, sobretudo no grupo sem diagnóstico, porém em faixa etária de risco. Assim, conclui-se que, tratando-se de uma doença de elevada prevalência, de altos custos orçamentários para a saúde pública, e com riscos significativos uma vez não diagnosticados e não tratada, medidas resolutivas de maior esclarecimento sobre a doença devem ser praticadas em todas as esferas da saúde pública.

Palavras-chave: osteoporose; saúde da mulher; prevenção de doenças.

ABSTRACT

Introduction: Among patients diagnosed and under treatment for osteoporosis, it is believed that there is general ignorance about the disease. Among undiagnosed patients at risk, it is believed that the lack of knowledge is larger. **Objective:** To evaluate the considerations of women about the concept of osteoporosis and its prevention. **Methods:** A qualitative, descriptive study was carried out at Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil, with 10 patients with osteoporosis and 10 patients without the disease. Data tabulation occurred using three methodological figures: central idea, key expressions and collective subject discourse. The study was approved by the Committee of Ethics and Research with Human Beings.

Results: Among the diagnosed patients, the central ideas were vulnerability to fractures and the concepts of disease presentation like osteopenia and osteoporosis. In the undiagnosed group, 40% were unaware of the disease. About prevention, greater knowledge was observed in the group with the disease, with the main ideas being highlighted: physical exercises, calcium and vitamin D rich food, as well as sun exposure. **Conclusion:** There was limited knowledge about osteoporosis and its prevention, especially in the group without diagnosis, but in the age group at risk. Thus, it is concluded that, in the case of a disease of high prevalence, of high budgetary costs for public health, and with significant risks once it is undiagnosed and untreated, resolute measures of greater clarity about the disease should be practiced in all spheres of public health.

Keywords: osteoporosis; women's health; disease prevention.

Recebido em: 12/02/2018

Revisado em: 12/06/2018

Aprovado em: 18/09/2018

Autor para correspondência: Eli Ávila Souza Júnior - Universidade Federal de Minas Gerais - Avenida Prof. Alfredo Balena, 190 - Santa Efigênia - CEP: 30130-100 - Belo Horizonte (MG), Brasil - E-mail: elijr42@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A proporção de idosos no mundo cresce progressivamente, apresentando destaque nas taxas de crescimento populacional¹. Esse aumento acarreta alterações no perfil de morbimortalidade, exigindo modificações no enfrentamento dos novos problemas de saúde².

Com o envelhecimento, a reabsorção óssea prepondera à formação do osso, diminuindo a massa óssea. Quanto mais intenso o processo, maiores as chances de aparecimento da osteoporose, caracterizada por baixa massa óssea, deterioração da microarquitetura, e aumento da fragilidade³.

A osteoporose é uma doença de elevada prevalência, multifatorial, que predispõe o indivíduo a sofrer quedas e fraturas, gerando incapacidade funcional e consequentemente redução da qualidade de vida⁴.

Todos os pacientes com diagnóstico de osteoporose devem ser avaliados para fatores de risco, antes do início do tratamento para a osteoporose e fraturas, por meio de história, exame físico minucioso e exames laboratoriais mínimos. Em casos de suspeita clínica, testes laboratoriais específicos devem ser solicitados para diagnóstico de osteoporose secundária. Deve-se intervir sobre os fatores de risco que são modificáveis nas mulheres na pós-menopausa, inclusive estímulo para a prática de atividade física, abandono do tabagismo, restrição de medicações sedativas e hipnóticas, bem como outros motivos que possam reduzir a massa óssea. A correção de déficits visuais e a implantação de medidas para minimizar o risco de quedas são de fundamental importância (apoios e tapetes antiderrapantes no banheiro, pisos escorregadios, tapetes soltos, melhoria da luminosidade e cuidados com escadas e degraus)⁵.

Buscando novos métodos para diagnosticar, prevenir e tratar a osteoporose, que é um grande problema de saúde pública, surge à necessidade de compreender esse desequilíbrio, procurando identificar em que circunstância a remodelação não consegue acompanhar a velocidade da reabsorção, deixando o osso frágil. As características da massa óssea são geneticamente programadas, sendo de fundamental importância considerar o risco individualizado, procurando identificar em que momento a destruição supera a reconstrução, e quais fatores intrínsecos e extrínsecos modificam o esqueleto. O entendimento da fisiopatologia da osteoporose é matéria ímpar para a boa condução da doença do ponto de vista do profissional da saúde e da família, que necessita de envolvimento relevante e profundo⁶.

Entre as causas que aumentam o risco de desenvolver osteoporose são o gênero (especialmente o feminino), a idade aumentada, a baixa estatura, a etnia branca ou asiática e a hereditariedade⁷. Dentre os fatores modificáveis, os mais relevantes são os hormônios sexuais, a anorexia, a falta de cálcio, a ingestão de vitamina D, o uso de medicamentos (como glicocorticoides e anticonvulsivantes), o sedentarismo, o tabagismo e o uso abusivo de álcool⁸.

Nesse sentido, nota-se que boa parte dos riscos advém de fatores modificáveis (comportamentais). Dessa forma, hábitos saudáveis e níveis adequados de atividade física contribuem para a prevenção dessa doença.

Segundo a OMS, qualidade de vida (QV) corresponde à percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto cultural e valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas e preocupações. Saúde física, estado psicológico, níveis de independência, relacionamento social e características ambientais influenciam diretamente na qualidade de vida⁸.

Na prática ambulatorial nota-se que mesmo entre os pacientes diagnosticados e em tratamento para osteoporose, há desconhecimento geral sobre a doença, seus fatores de risco e tratamento. Entre os pacientes em faixa etária de risco, não diagnosticados, crê-se que o desconhecimento é ainda maior.

Diante da relevância dessa doença, principalmente ao considerar o envelhecimento populacional, avaliar as considerações de mulheres com e sem a osteoporose sobre o conceito da doença e sua prevenção tornou-se o objetivo deste estudo.

MÉTODOS

Considerando a natureza deste estudo, optou-se pela pesquisa qualitativa do tipo exploratório, adotando como referencial metodológico a Teoria das Representações Sociais (TRS). Para conhecer e descrever as considerações sobre a osteoporose por mulheres com e sem o diagnóstico da mesma, sob o referencial das TRS, o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) constituiu-se como método escolhido, por permitir a aproximação com o fenômeno em estudo. Para Minayo⁹, a pesquisa qualitativa responde às questões particulares, atendendo pessoas pertencentes a um grupo como sujeito de estudo e com uma determinada condição social, com universo de significados, valores, crenças e atitudes. A pesquisa exploratória é realizada em área na qual existe pouco conhecimento e sistematizada, sendo constituída na primeira etapa de uma investigação ampla e desenvolvida quando o tema é pouco explorado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, podem surgir durante ou ao final da pesquisa.

O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o número CAAE 79588617.5.0000.5149 e as entrevistas foram realizadas individualmente, com duas questões semiestruturadas, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobre a pesquisa envolvendo seres humanos, foi respeitada. As questões éticas deste estudo foram orientadas e levadas pelo investigador, ao conhecimento dos sujeitos da pesquisa.

O estudo foi realizado no período de 01 de abril de 2017 a 01 de fevereiro de 2018, e teve como sujeitos 10 mulheres portadoras de osteoporose, e 10 mulheres sem diagnóstico da mesma, que

eram acompanhadas no ambulatório de ortopedia da subespecialidade coluna do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. A seleção ocorreu de forma aleatória, tendo como critério de inclusão, a idade superior a 60 anos para ambos os grupos, e o diagnóstico confirmado pela densitometria óssea para o grupo portador da doença, sem considerar o tempo que apresentavam a patologia. Diante disso, a amostra limitou-se a 20 pacientes que frequentavam o ambulatório. As entrevistas ocorreram em sala reservada imediatamente após as consultas, uma vez orientada sobre a participação da pesquisa, e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

As entrevistas investigaram quais as considerações sobre o conceito da osteoporoze e as formas de prevenção entre mulheres com e sem o diagnóstico da mesma. Cada entrevista foi gravada em fita e depois transcrita para análise. O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), redigido na primeira pessoa do singular, composto por expressões-chaves (ECH) que tiveram as mesmas ideias centrais (IC) e mesma ancoragem (AC), foi utilizado para a interpretação dos dados e apresentação dos resultados. A ordem das seguintes etapas foi seguida: 1) Várias vezes as respostas foram ouvidas, e apenas após o entendimento da ideia geral que foi transcrita. 2) Todas as respostas dos entrevistados foram lidas, e depois, leitura separada das respostas para a questão analisada. 3) Transcrição das respostas para a questão 1, sendo marcadas as ECH em itálico, e indicadas as IC, que representaram a descrição das ECH e não a sua interpretação. Todas as questões seguiram o mesmo procedimento. 4) Cada ideia central foi transcrita individualmente com as suas respectivas ECH. 5) Agrupamento das IC, e as frequências de ideias. Por fim, construção dos DSC separadamente de cada ideia central, com as suas respectivas ECH.

Enfatiza-se as limitações deste estudo devido o público alvo terem sido pacientes que realizavam acompanhamento na rede pública de saúde, onde a maioria é considerada com condições sócio-econômicas e educacionais limitadas.

RESULTADOS

Quando abordadas com a primeira pergunta (o que você sabe sobre a osteoporoze), a ideia central referida por 60% das pacientes sem o diagnóstico da doença foi o enfraquecimento ósseo, sendo que 40% manifestaram não ter conhecimento sobre a doença. Entre as pacientes diagnosticadas com osteoporoze, o enfraquecimento dos ossos também foi a ideia central manifestada por 40%; 30% mencionaram as formas distintas de apresentação (osteoporoze/osteopenia), e 30% referiram a vulnerabilidade a fraturas.

As ideias centrais (IC), palavras-chave e discurso do sujeito coletivo para a primeira abordagem encontram-se listados a seguir.

- Mulheres sem osteoporoze
 - IC: Não tenho conhecimento - 40%

- DSC: Não sei *nada* (...). É uma doença que tem tratamento, mas *não sei o que é* (...). *Não tenho* o menor *conhecimento* (...). Não faço ideia (...).
- IC: Enfraquecimento dos ossos - 60%
- DSC: É *fraqueza dos ossos*, né? (...). É uma doença dos ossos em que eles ficam *fracos*, parecendo uma renda (...). O que os médicos disseram é que o osso vai *perdendo a força* (...). O osso não aguenta como antes (...).
- Mulheres com osteoporoze
 - IC: Enfraquecimento dos ossos - 40%
 - DSC: Na Osteoporoze, os ossos vão ficando, como é que eu diria, bem *fraquinhos* (...). Na verdade, o que eu entendo é uma maior *fragilidade* com relação aos ossos (...). Os ossos ficam *fracos* (...). O osso não é tão forte mais (...).
 - IC: Formas distintas de apresentação - 30%
 - DSC: Na realidade há 2 formas: a osteopenia, que é a fase inicial, a que eu tenho. E há a osteoporoze, mais grave (...). Eu cheguei com a osteopenia, mas evolui para a osteoporoze (...). Quando a doença piora, ela muda de nome de osteopenia para osteoporoze (...).
 - IC: Vulnerabilidade a fratura - 30%
 - DSC: É uma doença em que os ossos ficam como uma *bucho*, cheio de *poros*, podendo *quebrar facilmente* (...). Eu sei que nós, depois dos 50 anos, temos que ter muito cuidado para não *fraturar* (...). Doença em que o osso fica *fraco*, e *vulnerável a quebra* caso a gente caia (...).

Na segunda abordagem (para você, quais as formas de prevenir a osteoporoze), entre aquelas sem o diagnóstico da doença, 50% mencionaram não saber, 20% citaram os exercícios físicos, e 30% mencionaram o uso de cálcio. Para aquelas com o diagnóstico da doença, não houve menção de desconhecimento. Exercícios físicos também foram citados (20%), além do uso de leite e derivados (50%), e sol e vitamina D (30%).

As ideias centrais (IC), palavras-chave e discurso do sujeito coletivo (DSC) para a segunda abordagem encontram-se listados a seguir:

- Mulheres sem osteoporoze
 - IC: Não sei - 50%
 - DSC: *Não sei* (...). Boa pergunta, mas *não sei* (...). Fui ao médico uma vez por isso, mas *não entendi* (...). *Não sei* certinho como prevenir (...). Sei que tem que tomar remédio, mas como prevenir, *não sei* (...). Sei que tem gente que faz tratamento, mas não sei como (...).
 - IC: Exercícios físicos - 20%
 - DSC: *Caminhada*, fazer *exercício físico*. Eu faço *academia da cidade*, ajuda bem (...). Através dos *exercícios físicos* os ossos fortalecem (...). O osso fortalece quanto mais ginástica faz (...).

- IC: Cálcio - 30%
- DSC: Tomar muita coisa que tem *cálcio*, tomo *leite*, *derivados* (...). Eles dizem que é através do *cálcio* (...). Sei que tem que tomar muito *leite*, devido ao *cálcio* (...). O leite tem muito *cálcio* (...).
- Mulheres com osteoporose
 - IC: Exercícios físicos - 20%
 - DSC: No meu caso é difícil, pois trabalho, mas através dos *exercícios físicos* os ossos fortalecem (...). Faço *ginásticas* para fortalecer os ossos (...). Tem que fazer exercício (...).
 - IC: Leite e derivados - 50%
 - DSC: Sei que devo tomar muito *leite e derivados* (...). Acredito que através de uma alimentação mais rica em *cálcio* há fortalecimento dos ossos (...). Prevenir eu sei: comer as coisas que tem *cálcio*, eu como. Só *verduras*, *queijo*; *leite* eu tomo todo dia (...). Eu tomo muito *leite e iogurte* (...). Por meio da alimentação, comendo verduras e tomando *leite*.
 - IC: Sol e Vitamina D - 30%
 - DSC: A *vitamina D* fortalece os ossos. No meu caso, tomo a sintética por comprimidos (...). Em uso de medicamentos como a *vitamina D* eu posso prevenir (...). Por meio da exposição ao *sol*, os ossos fortalecem (...). O sol é importante para os ossos(...).

DISCUSSÃO

O conceito da osteoporose

No Brasil, há poucos estudos populacionais que analisam os fatores associados à osteoporose. Fatores identificados nos estudos nacionais são: o maior tempo de menor pausa, autopercepção de saúde como ruim, artrose, problemas na manutenção de equilíbrio, idade avançada e tabagismo^{10,11}. Para Martini *et al.*⁴ a prevalência e fatores associados à osteoporose ainda não são claramente conhecidos pela população brasileira. Em nosso estudo, 40% dos entrevistados que não apresentam o diagnóstico da doença, porém se apresentam em faixa etária de risco, ao serem indagados sobre a osteoporose, manifestaram não ter nenhum conhecimento sobre a doença.

Em um estudo sobre a educação da osteoporose em idosos¹², na descrição do que era osteoporose, somente 33,3% conceituavam como “desmineralização dos ossos”, “ossos fracos por falta de cálcio”. Já outros descreviam como “uma doença grave” ou “doença da terceira idade”. Para muitos, o conceito da doença não estava claro, gerando com isso confusão com artrite. Em nosso estudo, a principal ideia central referida em ambos os grupos sobre o conceito da doença foi “enfraquecimento dos ossos”, citado por 60% das pacientes sem diagnóstico da doença, e 40% das portadoras.

Indivíduos com osteoporose apresentam riscos aumentados de fraturas¹³. Entre os pacientes portadores de osteoporose nesse estudo, 30% mencionaram a vulnerabilidade a fraturas, ao serem indagados sobre o conceito da osteoporose. As quedas em idosos geralmente induzem ao medo de cair, à restrição a prática de atividades, levando ao declínio na saúde e ao aumento do risco de institucionalização, acarretando não só o prejuízo físico, mas psicológico e aumento dos custos com os cuidados de saúde¹⁴.

A prevenção da osteoporose

As mudanças nos hábitos de vida são importantes fatores modificáveis relacionados à saúde óssea; porém, o conhecimento de que a prevenção de perda de massa óssea pode ser feita com uma otimização da alimentação e por meio dos exercícios físicos nem sempre é do conhecimento geral da sociedade. Nesse estudo, 40% dos entrevistados do grupo sem diagnóstico da doença, ao serem abordados sobre as formas de prevenção da doença, referiram não ter conhecimento sobre tal.

Os efeitos benéficos relacionados à prática de exercícios físicos por indivíduos com osteoporose já estão bem estabelecidos. Um programa de atividade física adequado para estes sujeitos resulta em melhora da capacidade funcional e da socialização, ganho ou manutenção de massa óssea, melhora na força muscular, no equilíbrio e flexibilidade, aumento da capacidade aeróbica e coordenação, diminuição de dor e do uso de analgésicos, evolução das AVD's e da qualidade de vida^{15,16}. Nesse estudo, 20% dos entrevistados em ambos os grupos, com e sem diagnóstico da doença, reportaram como ideia central a prática de exercícios físicos em relação à prevenção da osteoporose. A hipótese de que o grupo com diagnóstico da doença exibiria maior conhecimento sobre isso não foi confirmada. Entretanto, o tipo de atividade exercida não foi mencionada. O estudo¹⁷ demonstrou que ciclismo e a natação não causam efeitos positivos sobre a densidade mineral óssea. Assim, não são os exercícios mais indicados para a prevenção e o tratamento da osteoporose.

O estudo de Satterfield *et al.*¹⁸, sobre a percepção das mulheres idosas americanas em relação aos fatores de risco da osteoporose e do tratamento da doença, mostrou que dieta e exercício foram os elementos que alcançaram o mais alto escore de aprendizado. Constatou-se que, quanto mais o grupo entendia o papel da dieta e do exercício em relação à doença, a mudança de comportamento melhorava. Quando abordados sobre a relação dieta e osteoporose¹², 70,8% não tinham conhecimento desta informação e 29,2% tinham porque receberam orientação médica e citaram “comer alimentos ricos em cálcio, sardinha, queijo, ovos”, ou “tomar leite”. Nesse estudo, o item dieta foi o que apresentou maior destaque sobre a prevenção da osteoporose. Entre as pacientes não diagnosticadas, 30% mencionaram o cálcio por meio da alimentação como forma de prevenção. Entre as pacientes diagnosticadas, o uso de leite e derivados foi mencionado por 50% das entrevistadas.

No que diz respeito ao estilo de vida, os estudos são enfáticos em afirmar que uma dieta pobre em cálcio e vitamina D é prejudicial para os ossos, bem como o excesso de proteínas, as fibras (especialmente aveia e espinafre) e o sódio, assim como a ingestão excessiva de cafeína e refrigerantes. Além do cálcio, a importância da vitamina D foi mencionada em 30% das pacientes portadoras da osteoporose^{19,20}.

Em um estudo sobre o conhecimento da osteoporose entre médicos clínicos no Brasil²¹, a maioria dos médicos (64%) achou que a informação da osteoporose na formação foi insuficiente. Talvez o conhecimento apresentado pelos pacientes sobre a doença e suas formas de prevenção reflita a noção e intimidade do médico com o tema.

Foi realizado um estudo que avaliou o impacto de programas de prevenção e promoção em saúde em osteoporose, que foram criados três diferentes programas tanto na avaliação primária,

quanto na secundária e terciária. Todos os três grupos apresentaram melhora no nível de conhecimento sobre o tema. Os programas de educação são ferramentas para melhorar o aprendizado da população para transmitir as informações referentes aos fatores de risco²².

Evidenciou-se um conhecimento limitado sobre a osteoporose e suas formas de prevenção, sobretudo no grupo sem diagnóstico, mas em faixa etária de risco. Dentre esses pacientes, 40% não sabia nada sobre o conceito da osteoporose e 50% não conheciam os fatores de prevenção.

Assim, conclui que, tratando-se de uma doença com elevada prevalência, de altos custos orçamentários para a saúde pública, e com riscos significativos uma vez não diagnosticada e não tratada, medidas resolutivas de maior esclarecimento sobre a doença devem ser praticadas em todas as esferas da saúde pública.

REFERÊNCIAS

- Küchemann BA. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. *Soc Estado*. 2012;27(1):165-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922012000100010>
- Duarte EC, Barreto SM. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(4):529-32. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400001>
- Zhao R, Mengyi Z, Zhang Q. The effectiveness of combined exercise interventions for preventing postmenopausal bone loss: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(4):241-51. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2017.6969>
- Martini LA, Moura EC, Santos LC, Malta DC, Pinheiro MM. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(Suppl 2):107-16. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000900014>
- Radominski SC, Bernardo W, Paula AP, Albergaria BH, Moreira C, Fernandes CE, *et al*. Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Rev Bras Reumatol*. 2017;57(Suppl. 2):S452-66. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2017.06.001>
- Silva MRS, Andrade SRS, Amaral WN. Fisiopatologia da osteoporose: uma revisão bibliográfica. *Femina*. 2015; 43(6):241-4.
- Liu W, Yang LH, Kong XC, An LK, Wang R. Meta-analysis of osteoporosis: fracture risks, medication and treatment. *Minerva Med*. 2015;106(4):203-14.
- Sanfélix-Genovés J, Reig-Molla B, Sanfélix-Gimeno G, Peiró S, Graells-Ferrer M, Vega-Matrín M, *et al*. The population-based prevalence of osteoporotic vertebral fracture and densitometric osteoporosis in postmenopausal women over 50 in Valencia, Spain (The FRAVO Study). *Bone*. 2010;47(3):610-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bone.2010.06.015>
- Minayo MCS. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA, Ferraz MB. Risk factors for recurrent falls among Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Cad Saúde Pública*. 2010;26(1):89-96. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000100010>
- Baccaro LF, Machado VSS, Costa-Paiva L, Souza MH, Osís MJ, Pinto Neto AM. Factors associated with osteoporosis in Brazilian women: a population-based household survey. *Arch Osteoporos*. 2013;8:138. <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-013-0138-z>
- Carvalho CM, Fonseca CC, Pedrosa JI. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):719-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000300008>
- Imai K. Recent methods for assessing osteoporosis and fracture risk. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov*. 2014;8(1):48-59.
- Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):709-16. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008>
- Driusso P, Oishi J, Rennó ACM, Ferreira V. Efeitos de um programa de atividade física na qualidade de vida de mulheres com osteoporose. *Fisioter Pesqui*. 2000;7(1-2):1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/fpusp.v7i1-2.78942>
- Navega MT, Aveiro MC, Oishi J. Alongamento, caminhada e fortalecimento dos músculos da coxa: um programa de atividade física para mulheres com osteoporose. *Rev Bras Fisioter*. 2003;7(3):261-7.
- Abrahin O, Rodrigues RP, Marçal AC, Alves EAC, Figueiredo RC, Sousa EC. Natação e ciclismo não causam efeitos positivos na densidade mineral óssea: uma revisão sistemática. *Rev Bras Reumatol*. 2016;56(4):345-51. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.09.010>
- Satterfield T, Johnson SM, Slovic P, Neil N, Schein JR. Perceived risks and reported behaviors associated with osteoporosis and its treatment. *J Women Health*. 2001;31(4):21-40. https://dx.doi.org/10.1300/J013v31n04_02
- Montilla RNG, Aldrighi JM, Marucci MFN. Relação cálcio/proteína da dieta de mulheres no climatério. *Rev Assoc Med Bras*. 2004;50(1):52-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000100035>

20. Lanzilotti HS, Lanzilotti RS, Trotte APR, Dias AS, Bornand B, Costa EMM. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. *Rev Nutr.* 2003;16(2):181-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000200005>
21. Szejnfeld VL, Jennings F, Castro CHM, Pinheiro MM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47(4):251-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042007000400003>
22. Sedlak CA, Dohoney MO, Jones SL. Osteoporosis education programs: changing knowledge and behaviors. 2000;17(5):398-402. <https://dx.doi.org/10.1046/j.1525-1446.2000.00398.x>

