

Artigo Original

Prevalência de doenças musculoesqueléticas autorreferidas segundo variáveis demográficas e de saúde: estudo transversal de idosos de Goiânia/GO

Prevalence of self-reported musculoskeletal diseases by demographic and health variables: cross-sectional study of elderly of Goiânia/GO

Anna Cássia Fernandes Melo¹, Adélia Yaeko Kyosen Nakatani², Lilian Varanda Pereira³, Ruth Losada de Menezes⁴, Valéria Pagotto⁵

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de doenças musculoesqueléticas autorreferidas por idosos segundo variáveis demográficas, dor, autoavaliação de saúde e quedas. **Métodos:** Estudo transversal, de base populacional, com amostra probabilística de 934 idosos residentes em Goiânia, em Goiás. Aplicou-se um questionário padronizado e semiestruturado. Considerou-se doença musculoesquelética autorreferida pelo idoso como variável desfecho, enquanto as variáveis de exposição foram demográficas, autoavaliação de saúde, quedas, dor e atividade física. Para análise, foram utilizados os testes qui-quadrado ou Fisher e regressão de Poisson (valor de $p < 0,05$). **Resultados:** Dos 934 idosos, 62,2% eram mulheres, com média de 71,4 anos ($\pm 8,3$). A prevalência de doenças musculoesqueléticas foi de 39,1% (IC95% 35,9-42,3), sendo as mais frequentes: osteoporose (24,6%), artrose (2,9%), reumatismo (1,2%) e artrite (0,6%). A prevalência foi superior nas mulheres (44,7%; $p=0,000$); faixa etária ≥ 80 anos (44,7%; $p=0,002$); autoavaliação de saúde ruim (55,9%; $p=0,000$); relato de dor (43,4%; $p=0,001$). Não houve associação entre doenças musculoesqueléticas e quedas ($p=0,671$) e sedentarismo ($p=0,167$). **Conclusão:** Observaram-se elevada prevalência de doenças musculoesqueléticas nos idosos de elevada faixa etária e associação com autoavaliação de saúde ruim e relato de dor, o que sugere intervenções no controle das condições de saúde gerais.

Palavras-chave: doenças musculoesqueléticas; idoso; estudos transversais.

Abstract

Objective: Estimate the prevalence of self-reported musculoskeletal disorders in elderlies according to demographic variables, pain, self-assessment of health and falls. **Methods:** Cross-sectional and population-based study with a probabilistic sample of 934 seniors living in Goiania, GO. It was applied a standardized and semi-structured questionnaire. The outcome variable was self-reported musculoskeletal disorders by elderly and exposure were demographic, self-assessment health, falls, pain and physical activity.

¹Hospital Araújo Jorge, Associação de Combate ao Câncer em Goiás (ACCG) - Goiânia (GO), Brasil.

²Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) - Goiânia (GO), Brasil.

³Universidade Federal de Goiás (UFG) - Goiânia (GO), Brasil.

⁴Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

⁵Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás (UFG) - Goiânia (GO), Brasil.

Trabalho realizado em setores censitários urbanos do município de Goiânia - Goiânia (GO), Brasil.

Endereço para correspondência: Anna Cássia Fernandes Melo – Hospital Araújo Jorge, Associação de Combate ao Câncer em Goiás (ACCG), Rua 227, Qd-68, s/n, Setor Leste Universitário – CEP: 74605-080 – Goiânia (GO), Brasil – Email: anna_melo_15@hotmail.com

Fonte de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de Goiás – FAPEG e auxílio logístico da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia.

Conflito de interesses: nada a declarar.

For analysis, we used the Chi-square test or Fisher and Poisson regression (value of $p < 0.05$). **Results:** We evaluated 934 elderly, 62.2% were women, average of 71.4 years (± 8.3). The prevalence of musculoskeletal disorders was 39.1% (95% CI -42.3 35.9), being the most frequent: osteoporosis (24.6%), arthritis (2.9%), rheumatism (1.2%) and arthritis (0.6%). The prevalence was higher in women (44.7%; $p=0.000$); age ≥ 80 years (44.7%; $p=0.002$); self-assessment of bad health (55.9%; $p=0.000$); report of pain (43.4%; $p=0.001$). There was no association between musculoskeletal disorders and falls ($p=0.671$) and sedentary ($p=0.167$). **Conclusion:** We observed a high prevalence of musculoskeletal disorders in the elderly with high age group which suggests interventions in the control of the general health conditions and pain.

Keywords: musculoskeletal diseases; aged; cross-sectional studies.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano contribui para a ocorrência de diminuição de massa óssea, dano às estruturas cartilaginosas, redução da elasticidade dos ligamentos, perda de força muscular e infiltração gordurosa nos tecidos, diminuindo a capacidade destes em manter suas funções normais e podendo levar a doenças como osteoporose, sarcopenia, fratura por trauma leve, osteoartrite e artrite inflamatória¹⁻³.

Essas enfermidades, conhecidas como doenças musculoesqueléticas (DME), são a principal causa de incapacidade relacionada à diminuição da mobilidade, principalmente, na faixa etária 65 anos ou mais. Elas podem comprometer a realização de atividades da vida diária (AVD)³, bem como, eventualmente, ocasionar dependência e institucionalização, influenciar na auto percepção de saúde e qualidade de vida⁴⁻⁶, e implicar em aumento de custos para os serviços^{7,8}. Entre as DME, a osteoporose é a mais prevalente mundialmente^{7,9}, apresentando como principais complicações fragilidade óssea, fratura e incapacidade¹⁰.

Poucos estudos analisaram a prevalência de DME no Brasil. Estudo de revisão sistemática mostrou que as DME mais prevalentes foram artrite ou reumatismo (24,2-37,5%), osteoartrite (16,6-39,6%), tendinite (9,2%), bursite (3,8%), e outras (10,7%)¹¹. Os fatores que se associam à ocorrência de DME podem ser de caráter intrínseco, como sexo feminino, idade avançada, origem asiática, cor branca, deficiência hormonal, presença de comorbidades, fatores genéticos, fragilidade ou histórico de fratura prévia³, fraqueza de membros inferiores, déficit de equilíbrio, diminuição da força de preensão e polifarmácia¹², e extrínsecos, que são relacionados ao estilo de vida, como baixo peso corpóreo, sedentarismo, tempo de exposição ao tabaco, uso abusivo de álcool e deficiência de vitamina D^{3,12}. A dor também está associada às DME, constituindo-se a principal queixa das pessoas com DME crônicas, promovendo impacto na qualidade de vida, independência e participação social do idoso¹¹.

Considerando o aumento da expectativa de vida na atualidade e nos próximos anos no Brasil, as DME têm tendência crescente, pois os idosos constituem o grupo com maior prevalência dessas doenças^{13,14}, o que pode levar ao aumento da morbimortalidade, restrição de mobilidade, incapacidade funcional, isolamento social e aumento do risco de quedas^{15,16}. Considerando que poucos estudos analisaram essa temática no Brasil, e dadas

as consequências das DME para a saúde do idoso, o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de DME autorreferidas por idosos segundo variáveis demográficas, dor, autoavaliação de saúde e quedas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, de base populacional, inserido na pesquisa matriz "Situação de saúde da população idosa do município de Goiânia-GO", vinculado à Rede de Vigilância à Saúde do Idoso no Estado de Goiás (REVISI). Os detalhes metodológicos e de cálculo amostral já foram descritos em publicações prévias^{17,18}.

Resumidamente, a amostra foi calculada considerando-se os seguintes parâmetros: população de idosos de Goiânia (7% do total da população, que era de 1.249.645, tendo como ano-base 2007); frequência esperada de 30% para todos os eventos do inquérito; nível de confiança de 95%; nível de significância de 5%; frequência esperada de 30%; precisão absoluta de 5%; efeito de delineamento de 1,8. Com isso, obteve-se um valor amostral de 823 idosos. A esse cálculo foram acrescentados 11% para possíveis perdas, resultando em 934 idosos, conferindo poder amostral suficiente para as análises do presente estudo.

Para seleção dos idosos, foi realizada amostragem por conglomerados. A área geográfica do estudo foi definida a partir dos Setores Censitários (SC) estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a delimitação dos SC, utilizou-se o mapa urbano básico digital de Goiânia, fornecido pela COMDATA (instituição municipal responsável pela construção da malha digital da cidade). Identificaram-se 1.068 SC no município, dos quais 912 eram estritamente urbanos. A média de indivíduos por setor era de 980 pessoas. Considerando 7% de idosos na população de Goiânia, estimaram-se 16,3 idosos por SC. Dividindo-se o total da amostra ($n=934$) pelo número de idosos estimados por SC (17,0), calculou-se que seriam necessários 55 SC para a coleta dos dados. Sorteou-se um setor a mais (56) por meio de tabela de números aleatórios criada em sistema eletrônico de randomização. Nesses setores, foram sorteados o quarteirão e a esquina para o início da coleta. A partir da esquina sorteada, a primeira residência foi visitada. Caso não houvesse idoso, a entrevistadora deslocava-se para o próximo domicílio até identificá-lo. Na ocorrência de mais de um idoso residindo no domicílio, todos foram entrevistados.

Quando o número de domicílios residenciais do setor não era suficiente para completar a amostra, outro SC já estava sorteado; então o entrevistador prosseguia até aproximar ou completar o total estimado de idosos. Foram incluídos: indivíduos que possuíam idade igual ou superior a 60 anos, que residiam na área urbana de Goiânia e que eram moradores da residência da entrevista. Foram excluídos os idosos que não responderam à pergunta sobre DME.

Os dados foram coletados entre os meses de dezembro de 2009 e abril de 2010 por entrevistadores previamente treinados para a aplicação do questionário, após a aplicação do teste-piloto que foi realizado nos meses de outubro e novembro de 2009 com população de 50 idosos de um SC não sorteado para a coleta dos dados.

Os instrumentos foram preenchidos e entregues em uma secretaria central para conferência e identificação de possível inconsistência dos dados. Quando alguma incongruência de dados era identificada, o entrevistador retornava ao domicílio e corrigia os registros antes de seu envio ao banco de dados eletrônico. O controle de qualidade dos dados foi realizado por pesquisadores e técnicos treinados que supervisionaram todos os questionários aplicados logo após a entrevista e antes de sua inserção no banco de dados. Já o fomento de dados no sistema foi feito por pares. Após o término do processo de digitação dos dados, o banco foi integralmente conferido para reavaliação de possíveis incongruências que poderiam ter persistido.

A variável desfecho deste estudo foi DME autorreferida, avaliada por meio da seguinte pergunta: “Quais doenças o médico já disse que o(a) Sr.(a) têm?”. Todas as respostas referentes às DME foram agrupadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID) em uma única variável dependente: DME.

As variáveis de exposição foram demográficas: (sexo e faixa etária), quedas, dor autorreferida e autoavaliação do estado de saúde. A ocorrência de quedas foi avaliada por meio da pergunta: “O(a) Sr.(a) caiu no último ano?”. Para autoavaliar sua saúde, os idosos responderam à seguinte questão: “O que o(a) Sr.(a) acha do seu estado de saúde no último mês?”. As opções de resposta foram categorizadas em: bom/muito bom; regular; ruim/muito ruim. A dor existente há seis meses ou mais foi avaliada pelo autorrelato.

Os dados foram digitados no programa Excel® for Windows 2003-2007 e analisados no software Stata®, versão 11.0. As variáveis foram primeiramente analisadas de forma descritiva por meio de frequência absoluta, relativa, média e desvio-padrão. Para a análise de associação entre as variáveis independentes e o desfecho, foi utilizado o teste qui quadrado ou Fisher, adotando-se nível de significância de 5%. A magnitude da associação foi estimada pela razão de prevalência (RP), considerando-se nível de significância de 5% (p<0,05).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás sob o protocolo nº 050/2009,

conforme as normas nacionais em ética em pesquisa vigente sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Os participantes consentiram em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Foram entrevistados 934 idosos, sendo 62,2% (n=581) do sexo feminino, 48,1% na faixa etária de 60-69 anos, com idade média de 71,4 anos (±8,3), 57,9% com renda inferior a um salário mínimo, 48,2% com nível de escolaridade na fase do ensino primário, e 49,1% casados.

A prevalência de DME foi de 39,1% (IC95% 35,9-42,3) (Figura 1). As principais doenças autorreferidas foram: osteoporose (24,6%), artrose (2,9%), reumatismo (1,2%) e artrite (0,6%). Do total, 9,8% das pessoas não souberam relatar o tipo de DME que referiram ter (Tabela 1).

Observou-se maior prevalência de DME entre as mulheres (49,6%). A probabilidade de apresentar DME foi 2,3 vezes maior entre as mulheres do que nos homens (RP=2,3; IC95% 1,8-2,8). Em relação à faixa etária, a prevalência foi superior nos idosos acima de 70 anos (superior a 40%), e as medidas de efeito demonstraram que a prevalência de DME nas faixas etárias mais altas pode ser 13% maior em relação à faixa etária mais jovem (RP=1,3; IC95% 1,1-1,7) (Tabela 2).

Analisando a prevalência conforme as variáveis de exposição (Tabela 3), observa-se que a prevalência de DME foi superior em idosos que autoavaliaram sua saúde como ruim (55,9%),

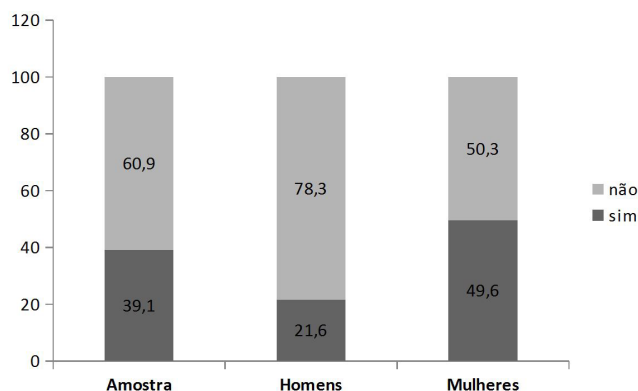


Figura 1. Prevalência de doenças musculoesqueléticas conforme sexo em idosos do município de Goiânia, Goiás, em 2010 (n=934)

Tabela 1. Prevalência de doenças musculoesqueléticas (DME) autorreferidas por idosos do município de Goiânia, Goiás, em 2010 (n=934)

DME	n (%)	IC95%
Osteoporose	229 (24,6)	21,8-27,5
Artrose	25 (2,7)	1,7-3,9
Reumatismo	11(1,2)	0,5-2,1
Artrite	6 (0,6)	0,2-1,4
Outros	94 (9,8)	8,2-12,2

Tabela 2. Prevalência de doenças musculoesqueléticas (DME) e razão de prevalência (RP) conforme sexo e faixa etária em idosos no município de Goiânia, Goiás, em 2010 (n=934)

Variáveis	N (%)	Prevalência de DME (%)	RP (IC%)	p*
Sexo				0,000
Feminino	581(62,2)	49,7	2,3 (1,8-2,8)	
Masculino	353(37,8)	21,6	1,0	
Faixa etária (1)				0,002
60-69 anos	451(48,3)	33,2	1,0	
70-79 anos	310(33,2)	44,5	1,3 (1,1-1,6)	
≥80 anos	173(18,5)	44,8	1,3 (1,1-1,7)	

*Qui-quadrado

Tabela 3. Prevalência de doenças musculoesqueléticas (DME) e razão de prevalência (RP) conforme condições de saúde em idosos no município de Goiânia, Goiás, em 2010 (n=934)

Variáveis	N (%)	Prevalência de DME (%)	RP (IC%)	p*
Autoavaliação de saúde				0,000
Muito bom/bom	396(44,5)	30,8	1,00	
Regular	391(44)	44,0	1,4 (1,2-1,7)	
Ruim/muito ruim	102(11,5)	55,9	1,8 (1,4-2,3)	
Quedas no último ano				0,671
Sim	318(34,8)	39,3	1,0 (0,9-1,2)	
Não	595(65,2)	37,9	1,0	
Dor				0,001
Sim	543(59,4)	43,4	1,3 (1,1-1,6)	
Não	371(40,6)	32,6	1,0	
Atividade física				0,167
Sim	287(31,2)	35,5	1,0	
Não	632(68,8)	40,4	1,1 (0,9-1,4)	

*Qui-quadrado

que referiram dor (43,4%), quedas (39,3%) e naqueles que não praticavam atividade física (40,4%). Foram associadas às DME: autoavaliação do estado de saúde regular (RP=1,4; IC95% 1,2-1,7) e ruim/muito ruim (RP=1,8; IC95% 1,4-2,3), além de relato de dor (RP=1,3; IC95% 1,1-1,6).

DISCUSSÃO

A prevalência total de DME nos idosos deste estudo foi elevada (39,1%), com destaque para osteoporose (24,6%). Prevalência inferior foi observada no Canadá⁴, com 18,5% de idosos com artrite, 20,5% com problemas na coluna e 30% referindo alguma DME em geral. Quanto à prevalência de osteoporose, resultados inferiores foram encontrados na China⁷ (15,7%) e na Noruega¹⁹ (19,6%), mas semelhantes em Portugal⁸ (25,3%). Já no Brasil²⁰, a *Pesquisa Nacional por amostra de Domicílio (PNAD)* identificou prevalência decrescente de artrite, com 37,5, 27,3 e 24,2%, respectivamente, nos anos de 1998, 2003 e 2008.

Outro estudo nacional¹¹ apontou estimativas de prevalência de DME de 9 a 40% na população idosa. Já em uma pesquisa de base populacional realizada no Rio Grande do Sul²¹, a artrite foi relatada por 43,1% dos idosos. Observa-se elevada prevalência de DME em estudos brasileiros quando comparados aos internacionais.

Um estudo feito em São Paulo²² evidenciou prevalência de 21,3% de osteoporose em mulheres menopausadas com idade superior a 50 anos. Recentemente, uma pesquisa²³ em São Paulo com idosos com idade de 80 anos ou mais mostrou prevalência de artrite/artrose de 26 e 33%, alguma doença na coluna com 12 e 19%, e osteopenia/osteoporose de 71 e 49% em homens e mulheres, respectivamente.

A maior predominância de DME em mulheres neste estudo se justifica, primeiramente, ao fato da maior expectativa de vida para o sexo feminino, o que faz com que apresentem maior prevalência de doenças em relação aos homens⁷. Estudos prévios realizados no Brasil^{22,24,25}, no Paquistão²⁶ e no Irã²⁷ mostraram que a prevalência de osteoporose nas mulheres é quase o dobro em relação aos homens. Outra justificativa é porque as mulheres apresentam maior velocidade de perda óssea após a menopausa devido à diminuição hormonal significativa nos níveis de estrogênio⁹.

Houve uma maior prevalência de DME na faixa etária mais idosa. Esse achado era esperado porque os tecidos musculoesqueléticos apresentam, com o envelhecimento, crescente fragilidade óssea, dano às estruturas cartilaginosas, redução da elasticidade dos ligamentos, perda de força muscular e infiltração gordurosa nos tecidos, condições que em faixas etárias avançadas estão

intensificadas e podem levar à DME^{1-3,12}. Entretanto, um estudo de base populacional realizado em Portugal⁸ evidenciou uma associação entre reumatismo e DME maior em idosos jovens, entre 60 e 70 anos, sugerindo que há uma tendência de aumento de DME já nessa faixa etária.

A presença de DME foi associada a uma autoavaliação de saúde ruim/muito ruim. A autoavaliação do estado de saúde é um indicador subjetivo da percepção do indivíduo sobre a própria saúde, que expressa aspectos físicos, emocionais, de bem-estar e de satisfação com a própria vida²⁸. Essa associação foi também encontrada em outro estudo desenvolvido em Goiânia com idosos usuários do SUS²⁹. Tanto a presença de uma DME, como os seus sintomas podem trazer limitações e falta de autonomia para o idoso executar suas tarefas, o que, por consequência, pode gerar uma percepção negativa de sua saúde geral^{29,30}.

A associação entre dor e DME é um evento esperado, uma vez que a dor é uma das principais queixas das pessoas com essas doenças, o que é coerente em estudos prévios^{11,12}. Um trabalho prospectivo observacional³¹ identificou que a dor foi proporcionalmente aumentada conforme a idade e a perda da mobilidade por DME autorrelatadas. Neste estudo, não foi abordado o controle da dor nem a adesão a medicamentos, porém, outra pesquisa com idosos em um centro de tratamento medicamentoso para dor crônica³² identificou que a maioria dos agentes causadores da dor crônica era as DME. Além disso, outro estudo³³ revelou ser frequente na população idosa com alguma DME a automedicação para o controle dos sintomas.

As DME associadas à dor também podem interferir na locomoção desses idosos, propiciando desequilíbrio, restrição de mobilidade, e, conseqüentemente, aumentando o risco de queda¹². Esse processo é atribuído às perdas progressivas de equilíbrio e de alterações na massa muscular e óssea, que ocorrem com o processo de envelhecimento. Um estudo de base populacional² avaliou a ocorrência de quedas em 1.520 idosos por 12 meses. Embora a prevalência geral tenha sido menor do que neste estudo (6,5%), evidenciou-se que, entre outros

fatores, sexo feminino (RP=2,4; 1,5-3,9), idade maior ou igual a 80 anos (RP=2,5; 1,6-3,9), reumatismo/artrite/artrose (RP=1,6; 1-2,5) e osteoporose (RP=1,7; 1,2-2,5) são preditores de queda.

Embora neste estudo não tenha sido significativa a associação com presença de DME, algumas pesquisas^{6,34} apontam a atividade física como fator protetor tanto na prevenção quanto na morbidade provocada por DME, principalmente incapacidade e dor. Em um estudo prospectivo envolvendo idosos com alguma DME⁶, exercícios de fisioterapia implicaram na redução de dor autorrelatada e melhora gradual do desempenho.

Pode-se destacar como limitações deste estudo o tipo de delineamento transversal, que impossibilita inferir causalidade, não sendo possível afirmar em qual momento do tempo ocorreram a exposição e o desfecho. Outra limitação refere-se à natureza autorreferida da presença de DME. Entretanto, os entrevistadores foram treinados para garantir a qualidade e a fidedignidade das informações aqui apresentadas.

Os resultados desta pesquisa demonstraram elevada prevalência de idosas com DME, sendo a osteoporose a mais prevalente. O autorrelato de dor e a autoavaliação negativa da saúde foram associadas à ocorrência de DME e sinalizam a necessidade de monitoramento dessas condições, uma vez que podem interferir na limitação funcional do idoso devido à diminuição da mobilidade. Considerando o aumento da expectativa de vida na atualidade e que as DME são prevalentes, recomenda-se que ações de prevenção sejam reforçadas na atenção primária à saúde, nível de atenção em que os idosos têm maior acesso aos profissionais de saúde. Espera-se também que estes dados contribuam para subsidiar políticas e ações de saúde locais e possam ser utilizados na implantação de projetos e no aumento de informação para adoção de atitudes preventivas.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de Goiás (FAPEG) e o auxílio logístico da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), sem os quais não seria possível dar prosseguimento a este estudo.

REFERÊNCIAS

- Gheno R, Cepparo JM, Rosca CE, Cotten A. Musculoskeletal disorders in the elderly. *J Clin Imaging Sci.* 2012;2(3):39. PMID:22919553.
- Rodrigues IG, Fraga GP, Barros MBA. Quedas em idosos: fatores associados em estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(3):705-18. PMID:25272263. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400030011>.
- Curtis E, Litwic A, Cooper C, Dennison E. Determinants of muscle and bone aging. *J Cell Physiol.* 2015;230(11):2618-25. PMID:25820482. <http://dx.doi.org/10.1002/jcp.25001>.
- Jover JA, Lajas C, Leon L, Carmona L, Serra JA, Reoyo A, et al. Incidence of physical disability related to musculoskeletal disorders in the elderly: results from a primary care-based registry. *Arthritis Care Res.* 2015;67(1):89-93. PMID:25074816. <http://dx.doi.org/10.1002/acr.22420>.
- Slater M, Perruccio AV, Badley EM. Musculoskeletal comorbidities in cardiovascular disease, diabetes and respiratory disease: the impact on activity limitations; a representative population-based study. *BMC Public Health.* 2011;11(77):1-7. PMID:21291555.
- Fritz JM, Hunter SJ, Tracy DM, Brennan GP. Utilization and clinical outcomes of outpatient physical therapy for medicare beneficiaries with musculoskeletal conditions. *Phys Ther.* 2011;91(3):330-45. PMID:21233306. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20090290>.
- Lin X, Xiong D, Peng Y, Sheng Z, Wu X-Y, Wu X-P, et al. Epidemiology and management of osteoporosis in the People's Republic of China: current perspectives. *Clin Interv Aging.* 2015;10:1017-33. PMID:26150706.
- Rodrigues AM, Gouveia N, Costa LP, Eusébio M, Ramiro S, Machado P, et al. EpiReumaPt: the study of rheumatic and musculoskeletal diseases

- in Portugal: a detailed view of the methodology. *Acta Reumatol Port*. 2015;40(2):110-24. PMID:26219965.
9. Lupsa BC, Insogna K. Bone health and osteoporosis. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2015;44(3):517-30. PMID:26316240. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2015.05.002>.
 10. Baccaro LF, Conde D, Costa-Paiva L, Pinto-Neto AM. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. *Clin Interv Aging*. 2015;10:583-91. PMID:25848234. <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S54614>.
 11. Miranda VS, Carvalho VBF, Machado LAC, Dias JMD. Prevalence of chronic musculoskeletal disorders in elderly Brazilians: a systematic review of the literature. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;82(13):1-10. PMID:22642899.
 12. Bello AI, Ababio E, Antwi-Baffoe S, Seidu MA, Adjei DN. Pain, range of motion and activity level as correlates of dynamic balance among elderly people with musculoskeletal disorder. *Ghana Med J*. 2014;48(4):214-8. PMID:25709137. <http://dx.doi.org/10.4314/gmj.v48i4.8>.
 13. Mata MS, Costa FA, Souza TO, Mata NAS, Pontes JF. Dor e funcionalidade na atenção básica à saúde. *Cien Saude Colet*. 2011;16(1):221-30. PMID:21180830. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100025>.
 14. Carvalho T, Mozerle A, Ulbrich AZ, Andrade AL, Moraes EEC, Mara LS. Avaliação do sistema locomotor de pacientes de programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(2):258-63. PMID:20585734. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000083>.
 15. Viana JU, de Oliveira MC, Magalhães TV. Quedas intra-hospitalares na Santa Casa de Belo Horizonte MG são adequadamente relatadas? *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011;18(1):72-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502011000100013>.
 16. Tomita Y, Arima K, Kanagae M, Okabe T, Mizukami S, Nishimura T, et al. Association of physical performance and pain with fear of falling among community-dwelling Japanese women aged 65 years and older. *Medicine*. 2015;94(35):1-2. PMID:26334906. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000001449>.
 17. Vera I, Lucchese R, Nakatani AY, Pagotto V, Montefusco SR, Sadoyama. Funcionalidade familiar em idosos residentes em domicílio. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(1):68-75. PMID:25946497. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680110p>.
 18. Pimentel WRT, Pagotto V, Nakatani AYK, Pereira LV, Menezes RL. Quedas e qualidade de vida: associação com aspectos emocionais em idosos comunitários. *Geriatr Gerontol Aging*. 2015;9(2):42-8. <http://dx.doi.org/10.5327/Z2447-2115201500020002>.
 19. Leiknes KA, Finset A, Moum T. Commonalities and differences between the diagnostic groups: Current somatoform disorders, anxiety and/or depression, and musculoskeletal disorders. *J Psychosom Res*. 2010;68(5):439-46. PMID:20403502. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.02.003>.
 20. Lima-Costa MF, Matos DL, Camargos VP, Macinko J. Tendências em dez anos das condições de saúde de idosos brasileiros: evidências da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003, 2008). *Cien Saude Colet*. 2011;16(9):3689-96. PMID:21987313. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001000006>.
 21. Blay SL, Fillenbaum GG, Andreoli SB, Gastal FL. Prevalence and concomitants of arthritis in the elderly in Rio Grande do Sul, Brazil. *PLoS One*. 2012;7(9):1-7. PMID:23028995. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0045418>.
 22. Baccaro LF, Machado VSS, Costa-Paiva L, Sousa MH, Osis MJ, Pinto-Neto AM. Factors associated with osteoporosis in Brazilian women: a population-based household survey. *Arch Osteoporos*. 2013;8(1-2):138. PMID:23575503. <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-013-0138-z>.
 23. Santos VR, Gobbo LA, Christofaro DGD, Gomes IC, Mota J, Gobbi S, et al. Osteoarticular diseases and physical performance of Brazilians over 80 years old. *Cien Saude Colet*. 2016;21(2):423-30. PMID:26910150. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015212.16032015>.
 24. Pinheiro MM, Reis No ET, Machado FS, Omura F, Yang JHK, Szejnfeld J, et al. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre and postmenopausal women. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3):479-85. PMID:20549019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300011>.
 25. Buttros DAB, Nahas-Neto J, Nahas EAP, Cangussu LM, Barral BCR, Kawakami MS. Fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós-menopausa do sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011;33(6):295-302. PMID:21877019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032011000600006>.
 26. Habib S, Iqbal R, Shahid M, Habib A. Growing prevalence of osteoporosis in Pakistan: call for action. *J Pak Med Assoc*. 2015;65(2):230-1. PMID:25842568.
 27. Mohammadi Z, Keshtkar A, Fayyazbakhsh F, Ebrahimi M, Amoli MM, Ghorbani M, et al. Prevalence of osteoporosis and vitamin D receptor gene polymorphisms (FokI) in an Iranian general population based study (Kurdistan) (IMOS). *Med J Islam Repub Iran*. 2015;29:238. PMID:26793629.
 28. Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. *Cad Saude Publica*. 2013;29(4):723-34. PMID:23568302. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000800010>.
 29. Pagotto V, Nakatani AYK, Silveira EA. Fatores associados à autoavaliação de saúde ruim em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Publica*. 2011;27(8):1593-602. PMID:21877007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000800014>.
 30. Borim FSA, Barros MBA, Neri AL. Autoavaliação da saúde em idosos: pesquisa de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2012;28(4):769-80. PMID:22488322. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000400016>.
 31. Shah RC, Buchman AS, Boyle PA, Leurgans SE, Wilson RS, Andersson GB, et al. Musculoskeletal pain is associated with incident mobility disability in community-dwelling elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011;66(1):82-8. PMID:20966101. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/glq187>.
 32. Markotic F, Cerni Obrdalj E, Zalihic A, Pehar R, Hadziosmanovic Z, Pivic G, et al. Adherence to pharmacological treatment of chronic nonmalignant pain in individuals aged 65 and older. *Pain Med*. 2013;14(2):247-56. PMID:23368967. <http://dx.doi.org/10.1111/pme.12035>.
 33. Driban JB, Boehret SA, Balasubramanian E, Cattano NM, Glutting J, Sitler MR. Medication and supplement use for managing joint symptoms among patients with knee and hip osteoarthritis: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13(1):47. PMID:22458305. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-13-47>.
 34. Cawthon PM, Blackwell TL, Cauley JA, Ensrud KE, Dam T, Harrison SL, et al. Objective assessment of activity, energy expenditure, and functional limitations in older men: the osteoporotic fractures in men study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(12):1518-24. PMID:23682162. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/glt054>.

Recebido em: Nov. 01, 2016
Aprovado em: Mar. 30, 2017