

Chronic pain in the elderly, associated factors and relation with the level and volume of physical activity

Dor crônica em idosos, fatores associados e relação com o nível e volume de atividade física

Fátima Ferretti¹, Marcia Regina da Silva², Fabiane Pegoraro³, Jéssica Elis Baldo³, Clodoaldo Antonio De Sá¹

DOI 10.5935/2595-0118.20190002

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Chronic pain is associated with functional limitations in the elderly, negatively affecting the health of this population. The activity and/or physical exercise has been proposed as a non-drug intervention with positive effects in the treatment of chronic pain. Thus, this study aimed to identify the prevalence of chronic pain in the elderly, analyze the factors associated with pain and its relationship with the level and volume of physical activity practice.

METHODS: Quantitative and cross-sectional research with 385 elderly (67.3% women and 32.7% men) who were evaluated regarding the level and volume of physical activity practice, the presence of chronic diseases, presence and intensity of chronic pain.

RESULTS: The prevalence of chronic pain in the sample was 58.2% and was associated with the gender and the presence of chronic diseases ($p < 0.001$). The median pain intensity was higher in sedentary women ($p = 0.005$), as they presented a lower volume of physical activity practices ($p < 0.001$).

CONCLUSION: The prevalence of chronic pain among the evaluated elderly is high and associated with the presence of chronic diseases and to gender, being more prevalent among women. Sedentary or insufficiently active elderly women report higher pain intensity than active and very active women. There is poor correlation indicating that the level of physical activity decreases with increasing pain intensity and the number of chronic diseases. Elderly people with chronic pain have significantly lower volumes of physical activity practice than those who do not.

Keywords: Chronic disease, Chronic pain, Elderly, Physical activity.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A dor crônica está associada a limitações funcionais em pessoas idosas, afetando negativamente a saúde dessa população. A atividade e/ou exercício físico tem sido proposto como uma intervenção não farmacológica com efeitos positivos no tratamento da dor crônica. Assim, este estudo objetivou identificar a prevalência de dor crônica em idosos, analisar os fatores associados à dor e sua relação com o nível e volume de prática de atividades físicas.

MÉTODOS: Pesquisa quantitativa e transversal com 385 idosos (67,3% mulheres e 32,7% homens) que foram avaliados quanto ao nível e volume de prática de atividades físicas, presença de doenças crônicas, presença e intensidade de dor crônica.

RESULTADOS: A prevalência de dor crônica na amostra estudada foi de 58,2% e foi associada com o sexo e com a presença de doenças crônicas ($p < 0,001$). A mediana da intensidade da dor foi mais alta em mulheres sedentárias ($p = 0,005$), assim como elas apresentaram menor volume de prática de atividades físicas ($p < 0,001$).

CONCLUSÃO: A prevalência de dor crônica entre os idosos avaliados é alta e está associada à presença de doenças crônicas e ao sexo, sendo mais prevalente entre as mulheres. Mulheres idosas sedentárias ou insuficientemente ativas relatam maior intensidade da dor do que as ativas e muito ativas. Há fraca correlação indicando que o nível de atividade física diminui com o aumento da intensidade da dor e o número de doenças crônicas. Idosas com dor crônica apresentam volumes de prática de atividade física significativamente menores do que as que não possuem.

Descritores: Atividade física, Doença crônica, Dor crônica, Idoso.

INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia uma fase de transição demográfica que se caracteriza pelo envelhecimento da sua população. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que a população no país é de aproximadamente 188 milhões de habitantes, desses, 20 milhões são idosos e as projeções indicam que em 2030 os idosos atingirão 41,5 milhões de brasileiros. Esse quadro tem refletido em mudanças no perfil de morbimortalidade, com maior ocorrência de doenças crônicas, com maior prevalência entre as mulheres¹.

Dentre as condições crônicas, a dor é uma das mais comuns e está associada, na maioria das vezes, a disfunções musculoesqueléticas e à lesão tecidual, interferindo negativamente na saúde do idoso². As dores crônicas são caracterizadas como eventos persistentes com duração mínima de três meses, de natureza biopsicossocial, que se

Fátima Ferretti - <https://orcid.org/0000-0002-0326-2984>;
 Marcia Regina da Silva - <https://orcid.org/0000-0002-9930-3102>;
 Fabiane Pegoraro - <https://orcid.org/0000-0003-4570-4880>;
 Jéssica Elis Baldo - <https://orcid.org/0000-0002-8171-8086>;
 Clodoaldo Antonio De Sá - <https://orcid.org/0000-0001-7409-8870>.

1. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências da Saúde, Chapecó, SC, Brasil.
2. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Curso de Fisioterapia, Chapecó, SC, Brasil.
3. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, Brasil.

Apresentado em 06 de maio de 2018.

Aceito para publicação em 04 de setembro de 2018.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Servidão Anjo da Guarda, nº 295-D – Bairro Efápi
 89809-900 Chapecó, SC, Brasil.
 E-mail: ferrettifisio@yahoo.com.br

configuram como um importante problema de saúde pública, cujo enfrentamento exige uma abordagem multidisciplinar³. Em geral associada a processos patológicos crônicos que se prolongam por meses ou anos, as dores crônicas têm se tornado a principal queixa e causa de limitações funcionais nos idosos⁴, afetando de maneira importante a sua independência na realização das tarefas do cotidiano. Se por um lado o sedentarismo tem sido associado com o aumento de doenças crônicas⁵, a prática de atividades físicas leve, moderada ou intensa têm sido associadas positivamente com a percepção positiva de saúde de pessoas idosas⁶. De modo geral, a população idosa brasileira tem se preocupado em manter uma vida mais saudável, ativa e independente. O incentivo à prática de atividades e/ou exercícios físicos tem sido elencado como objetivo de diferentes políticas públicas e programas na área da saúde⁷, com potencial para promover uma vida saudável e com qualidade, principalmente se elas forem realizadas de maneira sistemática⁸.

Considerando o contexto apresentado, este estudo teve por objetivo identificar a prevalência de dor crônica em idosos, analisar os fatores associados à dor e sua relação com o nível e volume de prática de atividades físicas (AF).

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, analítica e de corte transversal. A amostra foi constituída por 385 idosos residentes na zona urbana do município de Chapecó/SC. O cálculo do tamanho amostral foi realizado com base em uma população finita de 13.606 idosos de ambos os sexos¹, considerando um intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%.

Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos com idade superior a 60 anos, que apresentavam capacidade cognitiva preservada, testada pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)⁹ (adotado como critério score igual ou superior a 24, corrigido para 17, quando a escolaridade era menor que quatro anos).

Foram excluídos da amostra idosos ausentes do domicílio em duas visitas do pesquisador, ou que estavam acamados, ou fazendo uso de dispositivos auxiliares para locomoção, como cadeiras de rodas.

Os pesquisadores que participaram da coleta de dados foram capacitados para a utilização dos instrumentos e realizaram um estudo piloto que envolveu a coleta, a extração e a tabulação dos dados.

A coleta de dados foi organizada a partir do mapa censitário do município, no qual constam 38 setores. Foram selecionados aleatoriamente 11 setores censitários. Os mapas desses setores foram impressos para que os pesquisadores pudessem planejar a coleta a partir das ruas de cada bairro. A cada duas casas, a primeira foi sorteada e quando o local era um prédio, todas as pessoas acima de 60 anos foram entrevistadas. Lotes e estabelecimentos comerciais foram excluídos e, quando sorteados, passou-se ao próximo domicílio - assim sucessivamente, em todas as ruas até atingir a amostra. As visitas foram realizadas nos meses de junho a agosto de 2016 em todas as residências dos setores e ruas sorteados. Cada pesquisador registrou a coleta realizada no domicílio do idoso no mapa do setor que recebeu previamente. A equipe da pesquisa se encontrava toda sexta-feira para avaliar o andamento das coletas, verificar as ruas percorridas, digitar os dados na planilha e planejar a semana seguinte.

Cada idoso localizado em seu domicílio foi informado sobre a finalidade da pesquisa, sua relevância, objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos associados à participação no estudo, bem como a forma em que os dados seriam coletados e utilizados posteriormente. Todos os sujeitos que concordaram em participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A partir da assinatura do TCLE, cada idoso foi avaliado em relação a sua capacidade cognitiva por meio do MEEM e, alcançando a pontuação definida nos critérios de inclusão, realizou a etapa seguinte que incluía o questionário de Dados Gerais dos Idosos, adaptado de Moraes¹⁰, a avaliação da dor por meio da escala visual numérica (EVN)¹¹ e o questionário de avaliação do nível de prática de atividades físicas (NAF), *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) - versão curta¹².

O estudo seguiu todas as recomendações da Resolução 466/2012/CONEP/CNS/MS, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da instituição sob número CAAE n.613611160.0000.0116.

Análise estatística

Os dados foram organizados e tabulados inicialmente em planilha eletrônica Microsoft Excel. Inicialmente utilizou-se a estatística descritiva dos dados. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste estatístico de *Shapiro-Wilk*. As medidas dos fatores de associação com a dor crônica foram analisadas pelo teste Qui-quadrado. Para verificar a correlação entre as variáveis volume de atividade física (AF) com a quantidade de doenças crônicas e com a intensidade da dor por sexo, utilizou-se a correlação de *Spearman*. Para a comparação da mediana dos dados de graduação da dor por NAF dos idosos por sexo, e a mediana do volume de AF nos idosos com e sem dor crônica por sexo, foi utilizado o teste U de Mann-Whitney. Os dados foram analisados pelo programa *Statistical Package for Social Science for Windows-SPSS* versão 20.0, sendo que o nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os dados de caracterização da amostra do estudo como idade, sexo, presença ou ausência de dores crônicas e a sua intensidade.

A presença de dor crônica na amostra estudada foi de 58,2% e apresentou associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com o sexo e com a presença de doenças crônicas (Tabela 2).

A comparação da mediana dos dados de graduação da dor por NAF entre os idosos por sexo demonstra resultados significativos apenas para as mulheres (Tabela 3).

Houve correlação fraca entre o volume de AF com a quantidade de doenças crônicas apenas para as mulheres ($M-rs = -0,168$ $p = 0,007$ / $H-rs = -0,45$ $p = 0,615$) e com a intensidade da dor ($M-rs = -0,230$ $p = 0,001$ / $H-rs = -115$ $p = 0,198$).

A comparação das medianas do volume de AF em idosos com e sem dor crônica por sexo está representada na tabela 4 e demonstra resultados estatisticamente significativos apenas para as mulheres ($p < 0,05$).

Tabela 1. Características amostrais em função da faixa etária, sexo, presença de doenças crônicas, número de doenças crônicas, dor crônica e sua intensidade, 2017

Variáveis	Classificação	n=385 (%)
Idade (anos)	60-69	175 (45,5)
	70-79	154 (40,0)
	≥ 80	56 (14,5)
Sexo	Masculino	126 (32,7)
	Feminino	259 (67,3)
Doenças crônicas	Sim	331 (86,0)
	Não	50 (13,0)
Número de doenças	Nenhuma	50 (13,0)
	Até 3	304 (79,0)
	4 ou mais	31 (8,0)
Dor crônica (EVN)	Nenhuma	161 (41,8)
	Leve	40 (10,4)
	Moderada	109 (28,3)
	Intensa	75 (19,5)

EVN = escala visual numérica (0 = sem dor; 1-3 = leve; 4-7 = moderada; 8-10 = intensa).

Tabela 2. Fatores associados à presença de dor crônica em idosos, 2017

Variáveis	Presença de dor crônica		Valor de p
	Sim n (%)	Não n (%)	
Sexo			
Masculino	57 (45,2)	69 (54,8)	0,001*
Feminino	167 (64,5)	92 (35,5)	
Idade (anos)			
60 a 74	157 (59,5)	107 (40,5)	0,449
75 ou mais	67 (55,4)	54 (44,6)	
Nível de atividade física			
Sedentário ou insuficiente ativo	112 (69,9)	69 (38,1)	0,166
Ativo ou muito ativo	112 (54,9)	92 (45,1)	
Doença crônica			
Presença	208 (62,1)	127 (37,9)	0,001*
Ausência	16 (32,0)	34 (68,0)	

p = estatística de Pearson Qui-quadrado. *Nível de significância: p<0,05.

DISCUSSÃO

No presente estudo houve predomínio do sexo feminino, representado por 67,3% (n=259) e faixa etária 60 a 69 anos em 45,5% (n=175), o que se assemelha com os dados apresentados pelo IBGE para essa região do Brasil¹. A literatura já evidencia a feminização da velhice, fator associado ao maior cuidado e conscientização que as mulheres têm em relação a sua saúde, o que as leva a buscar mais os serviços de saúde e programas preventivos^{13,14}.

Um dos resultados deste estudo foi a presença de doenças crônicas em 86% da amostra (n=331). Esses dados são superiores ao do estudo de Silva e Catão¹⁵ realizado com 230 idosos no estado da Paraíba em que 69,5% da população referiu possuir doença crônica. Outro estudo com 1.062 idosos demonstrou que 74% relataram presença de doenças crônicas¹⁶. Esses dados mostram a alta ocorrência dessas doenças em idosos. Hábitos saudáveis, prática de exercício físico e acesso a tratamento de saúde podem minimizar o sofrimento que essas doenças produzem na vida da pessoa idosa.

Nesta amostra observou-se que 58,2% (n=221) apresentavam dores crônicas e em 28,3% (n=109) a intensidade era moderada. Pesquisa realizada por Dellaroza e Pimenta² com 451 idosos no estado do Paraná, encontrou prevalência da dor em 51,4%, sendo que 38,43% referiram intensidade moderada e, estudo de Landmark et al.¹⁷ realizado na Noruega com 10.249 idosos, identificou que 35,13% relatavam dor crônica de intensidade moderada. Observou-se nesses estudos que a dor crônica afetou mais de 50% da população. O fato de o idoso conviver com quadros de dor pode provocar sofrimento e diferentes intercorrências na saúde e qualidade de vida dessa população.

Nos dois grupos de idosos, com dor e sem dor crônica, há predomínio de idosos ativos e muito ativos, representando 50% (n=112) e 57,1% (n=92), respectivamente. Outro achado importante no estudo foi a baixa classificação de sedentários tanto no grupo de idosos com dor crônica, representando 10,7% (n=24) e sem dor crônica 3,7% (n=6). Se considerar o total da amostra, o percentual foi inferior a 10% (7,8%), com 30 idosos sedentários.

Uma pesquisa realizada com 367 idosas (60 anos ou mais) das cidades de Presidente Prudente- SP e Uberaba-MG, que buscou avaliar o nível de AF e as variáveis antropométricas dessas mulheres, en-

Tabela 3. Comparação das medianas da escala de dor dos idosos por nível de atividade física e sexo, 2017

Grupo NAF	Masculino (n=126) ME (AIQ)	Valor de p	Feminino (n=259) ME (AIQ)	Valor de p
Sedentário ou insuficiente ativo	0 (0-4)	0,132	5 (0-8)	0,005*
Ativo ou muito ativo	2 (0-5,5)		2 (0-7)	

NAF = nível de atividade física; ME = mediana; AIQ = amplitude interquartil; p = estatística U de Mann-Whitney. *Nível de significância: p<0,05.

Tabela 4. Comparação das medianas do volume de atividade física dos idosos com e sem dor crônica por sexo, 2017

Variáveis VolIAF (min/sem)	Masculino (n=126) ME (AIQ)	Valor de p	Feminino (n=259) ME (AIQ)	Valor de p
Presença de dor crônica	180 (77,5-242,5)	0,338	130 (75-240)	0,001*
Ausência de dor crônica	150 (100-300)		210 (132,5-297,5)	

VolIAF (min/sem) = volume de atividade física em minutos por semana. ME = mediana; AIQ = amplitude interquartil; p = estatística de U Mann-Whitney. *Nível de significância: p<0,05.

controu resultado semelhante ao presente estudo, (80,4%) foram consideradas ativas e participavam – em média, 1 ano e 3 meses – de programas de AF¹⁸.

Outros resultados divergem dos resultados deste estudo. Trabalho de Lima et al.¹⁹ verificou em 220 idosas um índice de 66,9% de sedentárias. Os resultados do estudo de Macedo et al.²⁰, com 173 idosos, evidenciaram que 33,72% (n=57) da amostra eram sedentários. Os resultados encontrados no estudo evidenciam que os idosos pesquisados são menos sedentários que os idosos pesquisados nos estudos citados^{19,20}.

Essa realidade foi divergente entre os dados desta pesquisa e aqueles encontrados na literatura, quanto ao percentual de ativos e sedentários, pode ser explicado em função de que no município em que a pesquisa foi realizada foi implantado há mais de uma década um local para práticas de AF específicos para os idosos, denominado “Cidade do Idoso”. Nesse local, os frequentadores têm acesso à consulta médica com geriatra, prática de AF supervisionadas, como musculação, dança, Pilates, solo e hidroginástica, assim como espaço de convivência, sala de jogos, cinema, entre outros benefícios. O local é destinado a todos os idosos do município e as atividades são realizadas com a frequência de duas vezes na semana. Essa política pública pode ter estimulado os idosos a manterem-se mais ativos. Já aqueles com dor crônica de intensidade leve e moderada, buscam no exercício físico, a minimização dos quadros de dor, principalmente aquelas oriundas de alterações posturais.

Por outro lado, quando a intensidade da dor crônica é elevada, esta torna-se um dos principais fatores que limitam a realização de AF nos idosos⁷. Leijon et al.²¹ ao realizar pesquisa com 1.358 pacientes vinculados a centros de cuidados primários de saúde na Suécia, observou que a dor foi o motivo mais comum de não adesão à prática de AF entre os pacientes mais velhos.

Estudo na Alemanha²² que analisou as barreiras à AF em 1.937 idosos com média de idade de 77 anos, observou que as três barreiras mais citadas foram saúde debilitada (57,7%), falta de companhia (43,0%) e falta de interesse (36,7%). Garantir uma vida ativa, independentemente de ter ou não dor, pode minimizar os quadros algícos. Programas preventivos que criem mecanismo de adesão e estímulo à prática de AF precisam ser fortalecidos²³.

A comparação do nível de AF com a intensidade da dor evidenciou que as mulheres idosas sedentárias ou insuficientemente ativas, apresentaram maior intensidade da dor do que as ativas e muito ativas e os resultados da correlação entre as variáveis indicam que o volume de AF diminui com o aumento da intensidade da dor e do número de doenças crônicas para as mulheres, apesar da correlação ter sido considerada fraca (abaixo de - 0,3)²⁴.

Outro fato observado no estudo foi em relação ao volume de AF nos idosos que apresentam ou não dores crônicas. Esse aspecto foi observado nas mulheres, em que o volume de AF é significativamente menor naquelas com dores crônicas.

Estudo de Sawatzky et al.²⁵ examinou a AF como um mediador de impacto de condições crônicas em idosos no Canadá. Os autores constataram que os idosos com condições crônicas são menos propensos a se envolver em AF de lazer de pelo menos 1.000 Kcal por semana. Essa associação explicava, parcialmente, algumas con-

seqüências negativas de condições crônicas, incluindo limitações de mobilidade, dor e problemas emocionais.

Outro estudo¹⁷ realizado na Noruega com 10.249 idosos acima de 65 anos, identificou que o aumento da frequência, duração e intensidade do exercício recreativo foi associado com menor dor crônica. Idosos que se exercitam pelo menos duas a três vezes por semana têm prevalência 27% menor de dor crônica comparados com os que não praticam exercícios físicos, sendo que as associações foram mais fortes entre as mulheres do que nos homens. Portanto, mesmo com dor, o exercício físico é eficaz, se planejado de acordo com as especificidades de cada quadro clínico. O aumento das doenças crônicas durante o envelhecimento é um fator que reduz o nível de AF entre os idosos²⁶. Estudo de Lopes et al.⁷ afirmou que o avanço da idade pode vir acompanhado de maior número de doenças crônicas, o que tem limitado a prática de AF.

A diminuição da prática de AF em idosos com limitações ou doenças crônicas pode estar associada ao receio de que a AF pode aumentar o quadro de dor ou potencializar o aparecimento de outras lesões. Estudo de Larsson et al.²⁷ analisou a influência das características de dor e cinesiofobia (medo excessivo de lesão ou re-lesão) como preditores da não realização de AF em 1.141 idosos com dor crônica autorrelatada. O estudo revelou que o nível de AF foi significativamente menor entre os idosos com dor crônica e significativamente associado à cinesiofobia.

Estudo realizado no Brasil, de Silva, Abreu e Suassuna²⁸ com 30 idosas com dor crônica, em que se buscou identificar a ocorrência de cinesiofobia, observou uma presença de 80% delas vivenciando esse quadro. Houve correlação significativa moderada entre desempenho físico e cinesiofobia ($r=541$; $p=0,002$), revelando que a alta ocorrência de cinesiofobia nas idosas avaliadas comprometeram seu desempenho físico.

Incentivar um estilo de vida saudável com práticas regulares de AF, reduz o risco de desenvolvimento de doenças crônicas nessa população²⁹. A promoção de AF associada com melhores condições de vida pode impactar positivamente na melhora da qualidade de vida da população em geral. Dentro desse contexto a equipe de saúde precisa planejar as ações de saúde não somente com vistas a tratar as condições clínicas dessa fase da vida, mas efetivar intervenções com o objetivo de prevenir, manter e promover a saúde e independência funcional do idoso para desfrutar a vida com longevidade.

CONCLUSÃO

A presença de dor crônica está associada com o maior número de doenças crônicas, por sexo (mulheres) e com o sedentarismo.

Mulheres idosas sedentárias ou insuficientemente ativas relatam maior intensidade da dor quando comparadas às ativas e muito ativas. Também se observou correlação fraca negativa e estatisticamente significativa entre o volume de AF praticada com a intensidade da dor e número de doenças crônicas em mulheres idosas, sendo que o nível de AF diminuiu com o aumento da intensidade da dor e do número de doenças crônicas. Quanto ao volume de prática de AF, o estudo identificou que as mulheres idosas com dor crônica possuem volumes de prática de AF significativamente menores do que aquelas que não possuem dor crônica.

REFERÊNCIAS

1. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
2. Dellaroza MS, Pimenta CA. Impacto da dor crônica nas atividades de vida diária de idosos da comunidade. *Ciênc Cuid Saude*. 2012;11(Suppl):235-42.
3. dos Santos FA, de Souza JB, Antes DL, d'Orsi E. Prevalence of chronic pain and its Association with the sociodemographic situation and physical activity in leisure of elderly in Florianópolis, Santa Catarina: population-based study. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(1):234-47. English, Portuguese.
4. Dellaroza MS, Pimenta CA, Duarte YA, Lebrão ML. [Chronic pain among elderly residents in São Paulo, Brazil: prevalence, characteristics, and association with functional capacity and mobility (SABE Study)]. *Cad. Saude Publica*. 2013;29(2):325-34. Portuguese.
5. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-29.
6. Cho SI, An DH. Effects of a fall prevention exercise program on muscle strength and balance of the old-old elderly. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(11):1771-4.
7. Lopes MA, Krug RR, Bonetti A, Mazo GZ. Barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevas. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2016;38(1):76-83.
8. Binotto MA, Tassa KO. Atividade física em idosos: uma revisão sistemática baseada no International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Estud Interdiscip Envelhec*. 2014;19(1):249-64.
9. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA*. 1993;269(18):2386-91.
10. Moraes EP. Envelhecimento no meio rural: condições de vida, saúde e apoio aos idosos mais velhos de Encruzilhada do Sul-RS. (Tese) Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Doutorado em Enfermagem; 2007.
11. Ciena AP, Gatto R, Pacini VC, Picanço VV, Magno IM, Loth EA. Influência da intensidade da dor sobre as respostas nas escalas unidimensionais de mensuração da dor em uma população de idosos e de adultos jovens. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*. 2008;29(2):201-12.
12. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2001;6(2):5-18.
13. Victor JF, Ximenes LB, Almeida PC, Vasconcelos FF. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde da Família. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(1):49-54.
14. Gomes KV, Zazá DC. Motivos de adesão à prática de atividade física em idosos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2009;14(2):132-8.
15. Silva AD, Catão MH. Doenças sistêmicas em idosos não institucionalizados. *HU Rev*. 2012;37(3):299-303.
16. Benedetti TR, Mazo GZ, Borges LJ. Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(8):2087-93.
17. Landmark T, Romundstad P, Borchgrevink PC, Kaasa S, Dale O. Associations between recreational exercise and chronic pain in the general population: evidence from the HUNT 3 study. *Pain*. 2011;152(10):2241-7.
18. Paulo TR, Gomes IC, Santos VR, Christofaro DG, Castellano SM, Freitas Júnior IF. Atividade física e estado nutricional: fator de proteção para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em idosos? *Rev Bras Promoç Saúde*. 2014;27(4):527-32.
19. Lima AP, Lini EV, Tomicki C, Dellani MP, Portella MR, Doring M. Fatores associados à atividade física em idosos de Estação, Rio Grande do Sul: estudo de base populacional. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2015;20(6):618-22.
20. Macedo RM, Oliveira MR, Cilião MR, Prosdócimo AC, Macedo AC, França D, et al. Nível de atividade física de idosos participantes de um programa de prevenção de doença cardiovascular. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2015;6(3):11-20.
21. Leijon ME, Faskunger J, Bendtsen P, Festin K, Nilsen P. Who is not adhering to physical activity referrals, and why? *Scand J Prim Health Care*. 2011;29(4):234-40.
22. Moschny A, Platen P, Klaassen-Mielke R, Trampisch U, Hinrichs T. Barriers to physical activity in older adults in Germany: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(121):1-10.
23. Fernandes BL. Atividade Física no processo de envelhecimento. *Rev Portal Divulg*. 2014;4(40):43-8.
24. Callegari-Jacques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2003.
25. Sawatzky R, Liu-Ambrose T, Miller WC, Marra CA. Physical activity as a mediator of the impact of chronic conditions on quality of life in older adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5(68):1-11.
26. Coelho CF, Burini RB. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. *Rev Nutr*. 2009;22(6):937-46.
27. Larsson C, Ekval Hansson E, Sundquist K, Jakobsson U. Impact of pain characteristics and fear-avoidance beliefs on physical activity levels among older adults with chronic pain: a population-based, longitudinal study. *BMC Geriatr*. 2016;16(1):2-8.
28. Silva NS, Abreu SS, Suassuna PD. Ocorrência de cinesiofobia e fatores associados em idosos com dor crônica musculoesquelética: um estudo piloto. *Rev Dor*. 2016;17(3):188-91.
29. Valério MP, Ramos LR. Promoção de atividade física à população idosa: revisando possibilidades. *Rev Didática Sistemática*. 2013;15(2):155-73.