

# PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADULTOS E IDOSOS

*Prevalence of chronic diseases and practice of physical activity among adults and elderly*

Artigo Original

---

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a relação entre a prevalência de doenças crônicas, diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica, e a prática da atividade física. **Métodos:** Estudo do tipo transversal, que contempla variáveis descritivas e de associação, no qual participaram 53 sujeitos adultos e idosos que frequentavam as oficinas de informática oferecidas pelo Centro Regional de Estudos e Atividades à Terceira Idade, da Universidade de Passo Fundo. Para analisar as associações entre as variáveis de desfecho utilizaram-se os teste U de *Mann-Whitney* e exato de *Fischer*, para um nível de significância de  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** A prática de atividade física mostrou-se elevada e com pouca diferença entre os sexos. Com relação às patologias, a hipertensão arterial foi prevalente para ambos os sexos; já a diabetes *mellitus* se mostrou mais prevalente para o sexo masculino. **Conclusões:** A prática regular de atividade física faz parte da vida dos sujeitos pesquisados, mas, mesmo assim, há ocorrência de doenças crônicas, principalmente a hipertensão arterial, para homens e mulheres, e a diabetes *mellitus*, para os homens.

**Descritores:** Atividade Motora; Doença Crônica; Envelhecimento.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate correlation between the prevalence of chronic diseases, diabetes *mellitus* and hypertension, and physical activity. **Methods:** A cross-sectional study, regarding descriptive variables and association, in which took part 53 adult and elderly subjects attending computer workshops offered by the Regional Center of Studies and Activities for the Third Age, managed by University of Passo Fundo. To analyze association between outcome variables, *Mann-Whitney U test* and *Fisher's exact test* were used, for a significance level of  $p \leq 0.05$ . **Results:** Practice of physical activity was high and presented little difference between the sexes. With respect to diseases, hypertension was prevalent in both sexes, whereas diabetes *mellitus* was more prevalent among males. **Conclusions:** The practice of regular physical activity is part of daily life for the subjects studied, but even so, chronic diseases occur, especially hypertension, for men and women, and diabetes *mellitus*, among men.

**Descriptors:** Motor Activity; Chronic Disease; Aging.

---

Michele Marinho da Silveira<sup>(1)</sup>  
Adriano Pasqualotti<sup>(1)</sup>  
Eliane Lucia Colussi<sup>(1)</sup>

1) Universidade de Passo Fundo - UPF -  
Passo Fundo (RS) - Brasil

Recebido em: 15/09/2011

Revisado em: 08/12/2011

Aceito em: 25/12/2011

---

## INTRODUÇÃO

Com o aumento da longevidade, se verifica uma maior prevalência de doenças crônicas que trazem consequências econômicas e sociais. Nesse contexto, observa-se um aumento crescente da implantação de programas de atividades físicas em todo o mundo como meio de promoção de hábitos saudáveis. A introdução destes programas voltados à qualidade de vida dos adultos e idosos, com profissionais das mais diversas áreas, atuando para alcançar metas de melhoria, não só da saúde, mas, também, da qualidade de vida e longevidade são importantes, visto que o país terá a sexta maior população de idosos do mundo, ou seja, com mais de 32 milhões de pessoas com mais de 60 anos<sup>(1)</sup>.

Entretanto, durante o processo de envelhecimento, os sistemas fisiológicos humanos apresentam declínio em sua estrutura e funcionamento, que está comumente associado a um crescente decréscimo de atividade física, limitações ou incapacidades e, principalmente, a alta prevalência de doenças crônicas e agravos não transmissíveis, que resultam em consideráveis causas de mortalidade<sup>(2)</sup>. Evidencia-se, portanto, a importância de garantir aos adultos e idosos não somente sobrevivência maior, mas, também, melhores condições de vida. Nesse contexto, observa-se que algumas doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, seus fatores de risco metabólicos (diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemias) e a incapacidade funcional tornam-se, muitas vezes, causas de morbidade e mortalidade entre adultos e idosos<sup>(3)</sup>.

Como uma opção importante de prevenção e tratamento dessas patologias de alta prevalência em adultos e idosos, vários trabalhos têm demonstrado a necessidade da aquisição de atividade física, pois pessoas ativas apresentam um risco diminuído para o desenvolvimento de várias doenças<sup>(4,5)</sup>. Além disso, mudanças no estilo de vida, incluindo nos níveis de atividade física e na dieta, podem contribuir para o processo de prevenção de doenças e de problemas funcionais que se manifestam com a idade<sup>(6)</sup>. Uma das formas de minimizar essa perda, decorrente do envelhecimento, é a prática de exercício físico. Dados atuais indicam que a atividade física na adolescência e idade adulta diminui a ocorrência de quedas, osteoporose e outras patologias crônicas<sup>(7)</sup>.

Em vista disso, este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre a prevalência de doenças crônicas, diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica, e a prática da atividade física em adultos e idosos pertencentes ao Centro Regional de Estudos e Atividades à Terceira Idade (Creati) de Passo Fundo – RS. Espera-se que os resultados possam contribuir para a elaboração de estratégias que beneficiem tal segmento populacional e proporcionem melhor qualidade de vida.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo do tipo transversal, que contempla variáveis como sexo e idade, e de associações tais como condições de saúde (hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, percepção sobre a saúde) e atividade física (se pratica e qual a frequência).

A pesquisa foi realizada com um universo de participantes das oficinas de informática oferecidas pelo Centro Regional de Estudos e Atividades à Terceira Idade da Universidade de Passo Fundo – RS. Todos que estavam presentes no dia da coleta dos dados responderam ao instrumento, não havendo aleatorização da população. Como critério de inclusão os sujeitos deveriam fazer parte das oficinas de informática do CREATI e aceitarem participar deste estudo. Não houve recusa de nenhum frequentador dessas oficinas.

O CREATI tem em torno de 1200 alunos, nas mais diversas oficinas, as de informática têm, ao todo, quatro turmas, com, no máximo, 20 alunos cada. Neste período existiam 70 alunos inscritos nestas oficinas, destes, os 53 presentes nos dias de aplicação do instrumento participaram da pesquisa.

A coleta dos dados ocorreu em setembro de 2010. Os avaliadores, autores do estudo, foram previamente treinados para aplicação do questionário, minimizando um possível viés de aferição. Além disso, os dados, inicialmente, foram organizados em planilhas do Programa Microsoft Excel 2010 para análise estatística descritiva. Para analisar as associações entre as variáveis de desfecho utilizaram-se os teste U de Mann-Whitney e exato de Fischer, para um nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

A pesquisa se desenvolveu após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo (UPF), no dia 16 de setembro de 2010, com o parecer 293/2010 e sob o número do protocolo 0163.0.398.000. Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, permitindo a sua participação voluntária na pesquisa, assegurando-lhes o direito de retirarem o consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem nenhuma penalização ou prejuízo; também, assegurou-se à privacidade quanto aos dados confidenciais obtidos na investigação. Esse estudo, em observância às diretrizes da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, bem como da portaria 251/97, atende às diretrizes no que se refere ao consentimento, sigilo e anonimato, benefícios e propriedade intelectual.

## RESULTADOS

Dos 53 participantes das oficinas de informática, 13 eram adultos e 40 idosos. Observou-se que 41 (77,4%) eram

do gênero feminino, 12 (22,6%) do masculino. Quanto à idade, a média foi de 63,9 anos, com um desvio padrão de 7,3 anos, sendo que a idade mínima foi 50 anos e a máxima foi 83 anos. No tocante à prática de atividade física verificou-se que 45 (84,9%) realizam exercícios físicos há mais de um ano, sendo que desses, 24 (45,3%) praticam duas vezes por semana e 14 (26,4%) mais de duas vezes por semana. As atividades mais praticadas foram: caminhada, com 26 (49,1%) indivíduos; alongamento, com 19 (35,8%); e hidroginástica, com 8 (15,1%) sujeitos. Dos oito sujeitos que não praticam nenhuma atividade física, um era homem e o restante eram mulheres.

Quanto ao uso de medicamentos contínuos, 39 (73,6%) indivíduos utilizam medicação diariamente, onde 14 (26,4%) sujeitos fazem uso de mais de quatro comprimidos diários. Quanto à prevalência de diabetes *mellitus*, nenhuma mulher e apenas quatro (7,5%) homens apresentaram essa doença crônica; já com relação à hipertensão arterial sistêmica, quatro (7,5%) homens e 19 (35,8%) mulheres apresentaram essa doença crônica. Com relação à percepção sobre a saúde, 48 (92,3%) dos indivíduos informaram que a saúde encontra-se ótima ou boa.

Com relação à associação da idade com a doença crônica hipertensão arterial sistêmica, o teste U de Mann-Whitney não indicou diferença significativa dos postos das médias das idades ( $p = 0,378$ ). A Figura 1 apresenta o intervalo de confiança das médias das idades por indicação de hipertensão arterial sistêmica.

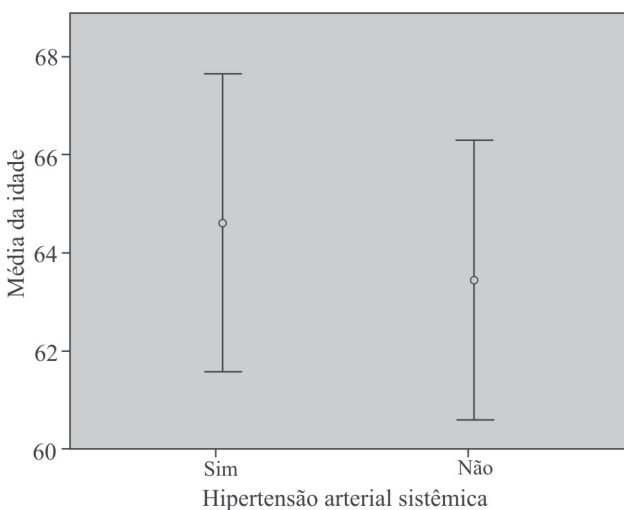


Figura 1 - Intervalo de confiança para 95% de confiança das idades dos sujeitos do CREATI da Universidade de Passo Fundo, quanto à hipertensão arterial sistêmica. Passo Fundo - RS, 2010.

Já com relação à associação da percepção da saúde com a hipertensão arterial sistêmica, o teste exato de Fischer não indicou diferença significativa dos postos das médias das idades ( $p = 1,000$ ). A Tabela I apresenta as ocorrências

observadas de hipertensão arterial sistêmica por percepção de saúde.

Tabela I - Percepção da saúde dos sujeitos do CREATI da Universidade de Passo Fundo, quanto à hipertensão arterial sistêmica. Passo Fundo - RS, 2010.

Percepção da saúde	Hipertensão Arterial		Total
	Sim n (%)	Não n (%)	
Boa	8 (15)	11 (20)	19 (35)
Ótima	3 (5)	4 (8)	7 (13)
Total	11 (20)	15 (28)	26 (48)

## DISCUSSÃO

Verifica-se no presente estudo que a maioria é do sexo feminino, o que é representativo do que ocorre em alguns grupos de convivência, que apresentam a prevalência de mulheres<sup>(8)</sup>. Além disso, pesquisas revelam que a velhice apresenta um forte componente de gênero, pois existem mais mulheres que homens idosos e, no Brasil, 55% do total de idosos são mulheres<sup>(9)</sup>.

Em uma pesquisa sobre o significado da atividade física na terceira idade, pode ser observado que 18,6% indivíduos na faixa etária entre 50 e 55 anos; 37,1% entre 56 e 60 anos; 25,7% entre 61 e 69 anos; e 18,6% entre 70 a 78 anos, somando, assim, um percentual de 44,3% com idade superior a 60 anos. E quanto ao estado civil, encontrou-se que 31,4% são viúvos e 45,7% são casados, concordando com os achados da atual pesquisa, em que, dos idosos, a faixa etária mais presente é entre 60 a 69 anos<sup>(10)</sup>.

As doenças crônicas geralmente são incuráveis e de origem não contagiosa, caracterizadas por um longo período de latência, curso prolongado, provocando incapacitação e com alguns fatores de risco bem conhecidos. A maioria das doenças crônicas é associada ou causada por uma combinação de fatores sociais, culturais, ambientais e comportamentais. Apesar de não terem risco de vida imediato, causam sobrecarga substancial para a saúde, provocam impacto econômico e deterioram a qualidade de vida das pessoas, famílias e comunidades<sup>(11)</sup>. As doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por cerca de 60% das mortes no Brasil. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento destas doenças destacam-se tabagismo, baixo consumo de frutas e hortaliças, inatividade física, consumo excessivo de álcool, excesso de peso, hipertensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia. Em um estudo realizado em duas regiões do Distrito Federal foram entrevistados 157 indivíduos, 62% do sexo feminino, com média de idade de 38,9 anos mais ou menos 13,7. Os fatores

de risco mais prevalentes foram baixo consumo de frutas (69%), hortaliças (52%), e excesso de peso (49%); mais de 30% da população apresentou valores não controlados de pressão arterial, principalmente na faixa etária de 40 anos ou mais, observando-se um elevado percentual dos fatores de risco estudados<sup>(12)</sup>.

Entretanto, em um inquérito populacional no município de Florianópolis – SC, realizado em 2002, com 875 idosos, 71,1% relataram algum problema de saúde, 39,1% dos pesquisados tinham doenças cardiovasculares (prevalência de hipertensos), 13,6% doenças metabólicas (destaque para diabetes) e 9,4% padeciam de alguma doença músculo-esquelética (com ênfase para reumatismo e artrose/artrite<sup>(13)</sup>).

Já em outro levantamento populacional com idosos, realizado na cidade de São Paulo, no ano 2000, com 2.143 idosos, foi observado que 53,3% das pessoas disseram ser portadores de hipertensão; 31,7% de artrite, artrose e reumatismo; 19,5% de cardiopatias; 18% de diabetes; 14,2% de osteoporose; 2,2% de pneumopatia; 11% de problemas cognitivos; 7,2% de derrame; e 3,3% de câncer<sup>(14)</sup>. Em relação à pesquisa atual, dos idosos entrevistados, 55% apresentam hipertensão arterial sistêmica, 7,5% diabetes *mellitus* e apenas 2,5% fumava, podendo ser observado que mais da metade apresenta hipertensão.

A prática de atividade física regular apresenta um impacto positivo na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis, com destaque para aquelas que se constituem na principal causa de mortalidade entre os idosos: as doenças cardiovasculares e o câncer. A atividade física age positivamente sobre alguns fatores de risco, como a pressão arterial, o perfil de lipoproteínas e a tolerância à glicose, os quais influenciam na saúde dos indivíduos com mais de 60 anos de idade e a longevidade. Ainda, a prática pode beneficiar o processo cognitivo (memória, aprendizagem e atenção), melhorar a autoestima, o autoconceito, a autoimagem, a ansiedade, a insônia e a socialização, e diminuir o risco de demência, de demência senil e de doença de Alzheimer<sup>(15)</sup>.

Em uma pesquisa<sup>(16)</sup> foram avaliados 117 idosos, com idades entre 60 e 89 anos, do município de João Pessoa – PB. Foi observado que 56,4% reportaram não praticar atividade física, 78,6% utilizam medicamentos e 82,1% afirmaram possuir alguma doença crônica não transmissível, sendo mais frequentes a hipertensão arterial (56,4%), as dislipidemias (33,3%) e a diabetes *mellitus* (20,5%). A prevalência de doenças crônicas foi elevada, principalmente a hipertensão arterial, concordando com o estudo em questão e discordando no quesito atividade física, pois a maior parte dos adultos e idosos pratica atividade física.

Já em outro estudo<sup>(17)</sup> foi observado que, das 306 pessoas que pararam de participar dos grupos de terceira idade, 42 desistiram por motivo de doença crônica, sendo

15 mulheres (idade média de 72 anos) e sete homens (idade média de 71 anos). Sendo a mais prevalente nas mulheres a osteoporose, seguida da hipertensão, diabetes e artrite; e nos homens a osteoporose e problemas cardiovasculares. Em concordância com a pesquisa atual, observa-se que, dos frequentadores dos grupos de terceira idade, a maior parte são mulheres e as doenças crônicas mais presentes nas mesmas são a hipertensão arterial, seguida da osteoporose.

Em uma pesquisa para caracterizar o grau em que as prevalências desses fatores das doenças crônicas variam, individualmente e em combinação, em função do alcance escolar, renda e classe social, foram analisados dados de um estudo transversal, domiciliar, com 1.157 adultos, entre 15 e 64 anos de idade, residentes em Porto Alegre – RS, em 1986 e 1987. Mesmo diante de um elenco rico e diverso de associações encontradas, variando em função do fator de risco e da dimensão social analisada, verificou-se que as categorias socioeconômicas mais baixas geralmente estavam relacionadas com as maiores prevalências de fatores de risco. Os menos privilegiados da sociedade tendem a apresentar maiores prevalências dos fatores de risco biológico-comportamentais aqui estudados, para doenças crônicas não transmissíveis, particularmente quando a categoria social é expressa em termos de alcance escolar<sup>(18)</sup>.

Quanto ao uso de medicamentos, foi observado um nível bastante elevado, no presente estudo, com um percentual da amostra utilizando quatro ou mais medicamentos simultaneamente. Os idosos costumam utilizar muito mais medicamentos do que pessoas de outra faixa etária; assim, estão mais propensos a sofrer seus efeitos adversos, incluindo as interações medicamento-alimento<sup>(19)</sup>.

Quando questionados sobre a presença de alguma doença crônica na atual investigação, 50,9% afirmaram ter ao menos uma doença crônica osteoarticular, já 50,9% não apresentam nem hipertensão arterial nem diabetes, sendo que a maior prevalência foi de hipertensão arterial entre as mulheres. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>(20)</sup>, inquéritos populacionais realizados no país demonstram que a maioria dos idosos (80%) apresenta pelo menos uma doença crônica, e uma significativa parcela, 33%, três ou mais agravos.

Diante do visível aumento da população idosa no Brasil, o incentivo à adoção de hábitos saudáveis, como a prática de atividade física, vem surgindo como novo destaque para a estimativa da saúde desse segmento etário. As alterações funcionais ocorridas com os idosos, com o passar dos anos, associadas a doenças crônicas não transmissíveis, têm tornado os gerontes menos ativos e mais dependentes na realização das atividades de vida diária de forma autônoma, tendo sua qualidade de vida comprometida<sup>(21)</sup>. O incremento do nível de atividade física tem sido considerado um

importante esquema terapêutico não farmacológico no tratamento e na prevenção de eventos cardiovasculares<sup>(22)</sup>. Evidencia-se que a prática sistematizada de exercícios físicos melhora, acima de tudo, o estado geral de saúde do indivíduo em qualquer estágio da vida<sup>(23)</sup>.

Além disso, em um estudo, verificou-se que a percepção de saúde muito boa/boa (77%) foi a mais relatada entre os idosos. A percepção regular e ruim foi mais feminina (22% e 3%, respectivamente) que a masculina (18% e 2%). Evidenciando que quanto maior a renda e escolaridade, maior a proporção dos que declaram sua saúde como muito boa/boa. A percepção de saúde muito boa/boa foi maior entre idosos que não relataram doenças (94%); os com capacidade funcional preservada (81%); os que praticavam atividades físicas regulares (84%)<sup>(24)</sup>. Corroborando com a pesquisa em questão, em que a maioria dos participantes revela ter boa percepção de saúde, sendo que a prevalência de diabetes *mellitus* foi baixa e tanto a renda mensal quando a escolaridade dos mesmos é alta.

## CONCLUSÃO

Baseado na análise dos dados verificou-se que, para esse grupo, a faixa etária mais presente esteve entre os 60 a 69 anos e, apesar do alto uso de medicamentos contínuos, a prática de atividade física mostrou-se elevada e com pouca diferença entre gêneros. Já com relação às patologias, as mulheres apresentaram maior acometimento em comparação aos homens, sendo que a hipertensão arterial sistêmica foi a mais prevalente para ambos os gêneros e a diabetes *mellitus* esteve presente apenas para os homens. Não houve diferença entre a média da idade para quem apresentou hipertensão arterial sistêmica na comparação daqueles sujeitos que não indicaram essa doença crônica.

Diante desse contexto, ressalta-se a importância de estudos que busquem a necessidade de incentivar um padrão de vida ativo na população de forma geral, tanto em adultos, como uma forma de prevenir as doenças crônicas; como para o idoso, amenizando os efeitos deletérios dessas patologias.

*Pesquisa realizada na Universidade de Passo Fundo/Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano.*

## REFERÊNCIAS

- Benedetti TRB, Gonçalves LHT, Mota JAPS. Uma proposta de política pública de atividade física para idosos. *Texto Contexto Enferm.* 2007; 16(3):387-98.
- Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schimidt MI, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde.* 2005; 14(1):41-68.
- Zago AS, Polastri PF, Villar R, Silva VMS, Gobbi S. Efeito de um programa geral de atividade física de intensidade moderada sobre os níveis de resistência de força em pessoas da terceira idade. *Rev Bras Atividade Física e Saúde.* 2000; 5(3):42-51.
- Le Marchand L, Kolonel LN, Yoshizawa CN. Lifetime occupational physical activity and prostate cancer risk. *Am J Epidemiol.* 1991; 133(2):103-11.
- Lee IM, Paffenbarger RS, Hsieh Jr. CC. Physical activity and risk of prostatic cancer among college alumni. *Am J Epidemiol.* 1992; 135(2):169-79.
- Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD. Physical activity, fitness, and health consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics, 1993.
- Siqueira FV. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(5):749-5.
- Areosa SC, Bevilacqua P, Werner J. Representações sociais do idoso que participa de grupos para terceira idade no município de Santa Cruz do Sul. *Estud Interdiscip Envelhec.* 2003; 5:81-100.
- Lima LCV, Bueno CMLB. Envelhecimento e Gênero: A vulnerabilidade de Idosa no Brasil. *Rev Saúde e Pesquisa.* 2009; 2(2):273-80.
- Santana MS. Significado da Atividade Física para Práticas de Saúde na Terceira Idade. 8. *Estud Interdiscip Envelhec.* 2010; 15(2):239-54.
- Chodosh J, Morton SC, Mojica W, Maglione M, Suttrop MJ, Hilton L, Rhodes S, Shekell P. Meta-analysis: chronic disease self-management programs for older adults. *Ann Intern Med.* 2005; 143(6):427-38.
- Yokota RTC, Vasconcelos TF, Ito MK, Dutra ES, Baiocchi KC, Merchán-Hamann E, Lopes EB, Barbosa RB. Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis em duas regiões do Distrito Federal. *Comun Ciênc Saúde.* 2007; 18(4):289-96.
- Benedetti TRB, Petroski EL, Gonçalves LHT. Perfil do idoso do Município de Florianópolis. Porto Alegre: Editora e Gráfica Pallotti; 2004.
- Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(2):127-41.
- Matsudo, Sandra Mahecha. Atividade física na física na promoção da saúde e qualidade de vida no

- envelhecimento. Rev Bras Ed Física e Esporte. 2006; supl(5): 135-137.
16. Leite-Cavalcanti C, Gonçalves MCR, Ascitti LSR, Leite-Cavalcanti A. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. Revista Salud Pública. 2009; 11(6):865-77.
  17. Varoto VAG, Truzzi OMS, Pavarini SCI. Programas para idosos independentes: um estudo sobre seus egressos e a prevalência de doenças crônicas. Texto & Contexto Enferm. 2004; 13(1):107-14.
  18. Duncan BB. As desigualdades sociais na distribuição de fatores de risco para doenças não transmissíveis [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1991.
  19. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre idosos: uma revisão. Cad Saúde Pública. 2003; 19(3):717-24.
  20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados Populacionais do Censo Demográfico de 1991 [texto online; acesso em 2011 Jun 11]. Disponível em: URL: <http://www.ibge.org.br>
  21. Amorim FS, Dantas EHM. Autonomia e resistência aeróbica em idosos: efeitos do treinamento da capacidade aeróbica sobre a qualidade de vida e autonomia de idosos. Fitness & Performance Journal. 2002; 1(3):47-59.
  22. Sacilotto MC, Del Grossi RT, Sirol FN, Pessotti ER, Catai AM, Sakabe DI, Silva E. Relação da frequência cardíaca e da potência no pico do teste ergométrico e no nível do limiar de anaerobiose de homens de meia-idade saudáveis e de hipertensos. Revista Fisioter Mov. 2007; 20(4):43-53.
  23. Silva MP, Filho JAAS, Gobbi S. Aptidão Funcional de mulheres idosas mediante programa supervisionado de atividades físicas generalizadas ou caminhadas regulares sem supervisão. Rev Bras Atividade Física & Saúde. 2006; 11(2): 3-12.
  24. Iozzi R, Caetano S, Theme MM, Reis V, Carneiro C, Santos L. Morbidade referida: 1ª pesquisa sobre condições de saúde e vida de idosos da cidade do Rio de Janeiro, 2006. Rio de Janeiro: Armazém de Dados; 2010.

**Endereço para correspondência:**

Michele Marinho da Silveira  
Rua Palmeira, 20/803  
Bairro: Vera Cruz  
CEP: 99040-460 - Passo Fundo - RS - Brasil  
E-mail: mm.silveira@yahoo.com.br