



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Silva de Barros, Suélem; Medeiros de Souza, Gleicy Fátima; Borba Lira Uchôa, Érica Patrícia

Correlação entre inatividade física, polifarmácia e quedas em idosos

ConScientiae Saúde, vol. 11, núm. 1, 2012, pp. 37-45

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92923617006>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Correlação entre inatividade física, polifarmácia e quedas em idosos*

Correlation between physical inactivity, polypharmacy and falls in elderly

Suélém Silva de Barros¹; Gleicy Fátima Medeiros de Souza²; Érica Patrícia Borba Lira Uchôa³

¹Fisioterapeuta, Mestranda em Ciências da Saúde – UFPE; Especialista em Fisioterapia Traumato-ortopédica – FIR, e em Saúde Pública pela Faintvisa. Vitória de Santo Antônio, PE – Brasil.

²Farmacêutica e Cirurgiã-dentista, Mestre em Patologia – UFPE e Doutora em Patologia Oral – UFRN, Professora – FOP/UPE. Recife, PE – Brasil.

³Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia – UFPE, Professora do Curso de Fisioterapia da Unicap e da FIR. Recife, PE – Brasil.

Endereço para correspondência

Suélém Silva de Barros
R. Silvino Lopes, nº 92, Cajá.
55610-090 – Vitória de Santo Antônio – PE [Brasil]
suelem.barros@yahoo.com.br

Resumo

Introdução: Atualmente, verifica-se que os índices de institucionalização e mortes decorrentes de quedas têm aumentado, e observa-se que sedentarismo, diminuição da capacidade funcional e polifarmácia constituem relevantes fatores de risco para essa população. **Objetivo:** Avaliar correlação entre prática de atividade física, utilização de medicamentos e tendência a quedas em idosos. **Métodos:** Realizou-se um estudo analítico transversal em Vitória de Santo Antônio (PE), com 60 idosos (30 sedentários e 30 praticantes de atividade física), por meio de entrevista para notificação de informações relativas às características sociodemográficas e clínicas, além de avaliação do desempenho funcional por meio dos testes *Timed up and Go* (TUGT) e *Berg Balance Scale* (BBS). **Resultados:** Revelou-se que os voluntários praticantes de atividade física ($p=0,029$) e com melhores escores no TUGT ($p<0,001$) e BBS ($p=0,009$) foram os que nunca sofreram quedas. **Conclusões:** A inatividade física foi fator influenciador para ocorrência de quedas nos idosos estudados. Destaca-se o incentivo à prática de atividade física como medida preventiva para evitar quedas na terceira idade.

Descritores: Acidentes por quedas; Exercício; Saúde do idoso; Uso de medicamentos.

Abstract

Introduction: An increase in rates of institutionalization and deaths from falls in the elderly has recently been observed, it is observed that a sedentary lifestyle, functional impairment and polypharmacy are important risk factors. **Objective:** To evaluate the correlation between physical activity, medication use and tendency of falls in the elderly. **Methods:** A transversal analytical study, conducted at Vitória de Santo Antônio (PE) with 60 elderly (30 sedentary and 30 physically active), through interviews to report information about socio-demographic and clinical characteristics, and performance evaluation through Timed Up and Go (TUGT) and Berg Balance Scale (BBS) tests. **Results:** It was revealed that volunteers engaged in physical activity ($p = 0.029$) and with better scores in TUGT ($p < 0.001$) and BBS ($P = 0.009$) were those who never suffered declines. **Conclusions:** Physical inactivity was an influence factor for the occurrence of falls in the aged. Noteworthy is the encouragement of physical activity as a preventive measure to prevent falls in old age.

Key words: Accidental falls; Drug utilization; Exercise; Health of the elderly.

Introdução

As quedas de idosos representam um sério problema de saúde pública, uma vez que são responsáveis pelo aumento dos índices de institucionalizações e mortes nesse grupo. Ocorrem em razão de limitações fisiológicas de equilíbrio, força, visão ou tempo de reação e defesa do idoso. Consideram-se, ainda, idade, gênero, doenças, uso de múltiplos medicamentos (polifarmácia) e perigos ambientais como fatores predisponentes a quedas^{1,2}.

Verifica-se, atualmente, que existe uma crescente expectativa de vida dos cidadãos e, paralelamente, nota-se o aumento no consumo de medicamentos, consequência de uma maior propensão a doenças crônico-degenerativas e distúrbios mentais. Problemas esses que exigem acompanhamento médico e farmacoterapia ininterrupta, constituindo-se o grupo da terceira idade como o mais medicalizado da sociedade^{2,3}.

O impacto do uso de medicamentos visa, primordialmente, gerar qualidade de vida e erradicar doenças. Porém, o uso indiscriminado e excessivo pode expor os pacientes a efeitos adversos desnecessários, intoxicações e interações potencialmente perigosas⁴. Em se tratando de idosos, vale ressaltar, também, que as alterações fisiológicas provenientes do envelhecimento interferem na farmacocinética e farmacodinâmica das drogas, podendo ocasionar ausência de efeito farmacológico esperado, tais como sonolência, alterações do equilíbrio, da tonicidade muscular e surgimento de hipotensão^{4,5}.

O envelhecimento causa, além do comprometimento metabólico, homeostático e renal⁶, prejuízos relacionados à manutenção da postura e do equilíbrio⁷. As perdas musculoesqueléticas tornam-se evidentes; e o idoso deixa de realizar atividades básicas da vida diária, diminuindo assim sua capacidade funcional⁸.

Diante disso, o exercício físico vem sendo considerado um importante recurso para conservação da aptidão física e melhora na condição de saúde^{8,9}. Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, um programa regular de

exercícios deve possuir os componentes aeróbicos, de sobrecarga muscular e de flexibilidade, sendo realizado pelo menos duas a três vezes por semana¹⁰. Citada como forma de atenuar e reverter perda de massa muscular, a atividade física regular contribui para preservar a autonomia funcional e o envelhecimento saudável^{10,11}.

Nessa perspectiva, faz-se necessário que a abordagem ao idoso ocorra de maneira ampla e integral, com uma anamnese detalhada e direcionada às prováveis causas que levaram, levaram ou levarão o indivíduo a situações de perigo¹². Destaca-se, também, a importância do conhecimento da relação entre a incidência de quedas e seus possíveis fatores de risco em idosos, desse modo, contribuindo para um melhor planejamento das intervenções terapêuticas e/ou preventivas e melhora significativa da qualidade de vida¹³.

Neste estudo, portanto, tem-se como objetivo avaliar a correlação entre prática de atividade física, utilização de medicamentos e tendência a quedas em idosos.

Material e métodos

Este trabalho constituiu-se de um estudo analítico transversal realizado no período de março a junho de 2010, no município de Vitória de Santo Antão (PE), sendo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital da Restauração, sob o CAAE nº 0148.0.102.000-9.

Foram selecionados, por meio de convite direto, 60 idosos de ambos os gêneros: 30 sedentários e 30 praticantes de atividade física, com idades a partir de 60 anos². Foram excluídos os indivíduos debilitados fisicamente que não conseguissem caminhar sozinhos e/ou portadores de disfunção cognitiva que os impossibilitasse de compreender e responder às perguntas propostas. Os critérios de exclusão foram aplicados no momento da entrevista inicial. Os voluntários foram classificados em sedentários ou praticantes de atividade física, segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte¹⁰, sendo considerados fisicamente ativos os que realizavam

exercícios, tais como caminhada, ginástica em solo ou hidroginástica, pelo menos duas a três vezes por semana.

Para a coleta de dados, utilizou-se uma ficha de entrevista para notificação de informações relacionadas às características sociodemográficas (idade e gênero) e clínicas (tabagismo, prática de atividade física, histórico de quedas no último ano, presença de doenças sistêmicas e uso de medicamentos) da população em estudo. Foram consideradas as drogas prescritas e não prescritas que o idoso estava fazendo uso no dia da entrevista, sendo classificadas de acordo com o grupo farmacoterapêutico, segundo Marin¹⁴.

O desempenho funcional de todos os entrevistados foi avaliado por meio de testes específicos denominados *Timed up and Go* (TUGT)¹⁵ e *Berg Balance Scale* (BBS)¹⁶.

No exame *Timed up and Go*, foi solicitado ao indivíduo que, a partir da postura sentada com as costas apoiadas, ficasse de pé e percorresse uma distância de três metros, previamente demarcada, e retornasse à posição inicial. O tempo de execução do teste foi cronometrado, sendo considerado como parâmetro de desempenho normal para adultos saudáveis um tempo de até 10 segundos na realização do exame; para idosos frágeis ou com deficiência, entre 11 a 20 segundos, e como risco elevado para quedas, acima de 20 segundos para realizar a tarefa¹⁵.

O exame físico *Berg Balance Scale* é uma ferramenta composta por 14 atividades a serem realizadas mediante comando verbal, sendo cada uma delas constituída de seis alternativas com escore correspondente, variando de 0 a 5 pontos, de acordo com a capacidade física e desempenho funcional do idoso. A pontuação máxima que pode ser obtida é de 56 pontos, sendo os valores mais baixos referentes à maior incapacidade do indivíduo¹⁶.

Todos os voluntários foram esclarecidos quanto ao objetivo da pesquisa e autorizaram sua participação por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Após a coleta de dados, cada voluntário recebeu um panfleto explicativo, elaborado

de acordo com o Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde², contendo orientações para a prevenção de quedas, prática de atividade física e adoção de hábitos saudáveis, como medidas importantes para manutenção de um adequado desempenho funcional.

A realização das etapas de abordagem e a avaliação ficaram sob responsabilidade de um único pesquisador, evitando assim alterações de execução e de resposta.

Para análise das variáveis, foram aplicados o teste Qui-quadrado de Pearson – ou o teste exato de Fisher, quando necessário –, e o teste de Mann-Whitney. Os softwares utilizados foram o Excel 2007 e o SPSS, versão 15, e todas as conclusões foram tomadas ao nível de significância de 5%.

Resultados

A Tabela 1 exibe a caracterização da amostra, evidenciando que a população estudada (n=60) apresenta, em sua maioria, indivíduos do gênero feminino (90%), na faixa etária entre 60 e 70 anos (46,7%). Verificou-se que 55% dos voluntários afirmaram ser portador de mais de cinco doenças sistêmicas; 41,7% relataram fazer uso de mais de três grupos de fármacos, e 35% foram vítimas de quedas no último ano. Quanto à prática de atividade física, o grupo foi igualmente distribuído em praticantes (50%) e não praticantes (50%), como mostra a Tabela 1.

Observa-se na Tabela 2 que a ocorrência de quedas foi mais elevada na faixa etária entre 71 e 80 anos (47,6%), no sexo feminino (38,9%), em indivíduos não praticantes de atividade física (40%), em portadores de mais de cinco doenças sistêmicas (42,4%) e entre usuários de três ou mais grupos de medicamentos. Verificou-se que o tempo da prática de atividade física ($p=0,029$) e o TUGT ($p<0,001$) foram as únicas variáveis que demonstraram associação significativa com o histórico de quedas. Os idosos com tempo de prática de atividade física inferior a um ano (58,3%) e aqueles (17 indivíduos) com resultado

no teste de desempenho físico acima de 11 segundos, ou seja, risco de queda moderado a elevado, foram as principais vítimas.

Tabela 1: Distribuição dos pesquisados segundo a faixa etária, gênero, hábito do tabagismo, prática de atividade física, quedas no último ano, número de doenças e medicamentos utilizados

Variável	Nº	%
Faixa etária		
60 a 70	28	46,7
71 a 80	21	35,0
81 ou mais	11	18,3
Gênero		
Masculino	6	10,0
Feminino	54	90,0
Prática de atividade física		
Sim	30	50,0
Não	30	50,0
Quedas no último ano		
Sim	21	35,0
Não	39	65,0
Número de doenças		
Nenhuma	1	1,7
De 1 a 5	26	43,3
Mais de 5	33	55,0
Número de medicamentos utilizados		
Nenhum	4	6,7
Um	13	21,7
Dois	18	30,0
Três ou mais	25	41,7

Conforme mostra a Tabela 3, a prática de atividade física foi mais prevalente entre os indivíduos do gênero feminino (90%), em portadores de mais de cinco doenças sistêmicas (51,5%) e em usuários de três ou mais grupos de medicamentos (44%). Constatou-se que a faixa etária ($p<0,001$) e o TUGT ($p=0,006$) foram as variáveis que demonstraram associação significativa com a prática de atividade física, sendo essa prática mais frequente nos idosos mais jovens (60-70 anos) e com melhor resultado no teste físico. É válido ressaltar que o menor tempo de execução do teste TUGT

ocorreu em 64,5% dos praticantes de atividade física (Tabela 3).

Na Tabela 4, constata-se associação significativa entre o teste BBS e as variáveis prática de atividade física e histórico de quedas. De acordo com os dados obtidos, verifica-se que os idosos não praticantes de atividade física ($p<0,001$) e os que relataram histórico de quedas ($p=0,009$) foram os que apresentaram menor desempenho funcional no referido teste (Tabela 4).

Conforme os resultados apresentados na Tabela 5, observou-se que as maiores vítimas de quedas foram os idosos que praticavam atividade física há menos tempo (em anos), os que apresentavam maior número de doenças sistêmicas e os que ingeriam maior número medicamentos. Entretanto, constatou-se diferença estatisticamente significativa apenas entre ocorrência de quedas e o tempo de prática da atividade física ($p=0,043$).

Discussão

Acredita-se que a relevância deste estudo consiste no fato de analisar-se inatividade física e uso de múltiplos medicamentos como fatores que, associados, podem contribuir, potencialmente, para diminuição da capacidade física, uma das principais causas de quedas e importante indicador de saúde em idosos. Poucos são os autores que analisam a correlação entre esses índices, e mesmo esses poucos apenas destacam em seus estudos que a ocorrência de quedas parece estar diretamente proporcional ao grau de incapacidade física¹⁷.

Avaliando-se isoladamente as variáveis prática de atividade física, uso de medicamentos e quedas, encontra-se na literatura que idosos ativos fisicamente apresentam melhores escores de força, equilíbrio e mobilidade em testes de desempenho funcional e, consequentemente, menor probabilidade de sofrer quedas^{1, 18-22}, corroborando os achados da amostra estudada. Encontra-se, também, maior adesão a atividades físicas entre idosos mais jovens (faixa etária de

Tabela 2: Associação entre a ocorrência de quedas no último ano e as variáveis faixa etária, gênero, prática e tempo de prática atividade física, número de doenças, uso de medicamentos e TUGT

Variável	Quedas						Valor de p	
	Sim		Não		TOTAL			
	N	%	n	%	N	%		
Faixa etária								
60 a 70	6	21,4	22	78,6	28	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,119	
71 a 80	10	47,6	11	52,4	21	100,0		
81 ou mais	5	45,5	6	54,5	11	100,0		
Gênero								
Masculino	-	-	6	100,0	6	100,0	p ⁽²⁾ = 0,082	
Feminino	21	38,9	33	61,1	54	100,0		
Prática da atividade Física								
Sim	9	30,0	21	70,0	30	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,417	
Não	12	40,0	18	60,0	30	100,0		
Tempo da atividade física (anos)								
Até 1	7	58,3	5	41,7	12	100,0	p ⁽²⁾ = 0,029*	
2 a 6	1	12,5	7	87,5	8	100,0		
> 6	1	10,0	9	90,0	10	100,0		
Número de doenças								
1 a 5	7	25,9	20	74,1	27	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,183	
> 5	14	42,4	19	57,6	33	100,0		
Número de fármacos								
Nenhum	0	00,0	4	100,0	4	100,0		
Um	6	46,2	7	53,8	13	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,686	
Dois	7	38,9	11	61,1	18	100,0		
Três ou mais	8	32,0	17	68,0	25	100,0		
TUGT								
Até 10''	4	12,9	27	87,1	31	100,0	p ⁽²⁾ < 0,001*	
11 a 20''	14	63,6	8	36,4	22	100,0		
> 20''	3	42,9	4	57,1	7	100,0		

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Por meio do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): Por meio do teste Exato de Fisher.

60-70 anos)²³, provavelmente por apresentar menor declínio funcional e disposição para mudanças relacionadas à escolha de hábitos saudáveis.

A revisão sistemática realizada no ano de 2009²⁴ apontou que a prática de exercícios físicos foi eficaz na redução das instabilidades posturais e diminuição do risco de quedas, e a combinação de fortalecimento, alongamento e coordenação a modalidade que se mostrou mais eficiente para isso, sendo a referida melhoria

evidenciada a partir de 20 sessões²⁴. Sugere-se, desse modo, que o tempo de prática de atividade física é um fator importante para reduzir o risco de queda, pois eleva a capacidade física e funcional, o que está de acordo com os achados desta pesquisa. Entretanto, vale ressaltar que Rogatto²¹ ressalta a dificuldade de constatar se o aumento da frequência e/ou intensidade de atividade física são capazes de reduzir a incidência de quedas²¹.

Tabela 3: Associação entre a prática de atividade física e a faixa etária, gênero, hábito do tabagismo, número de doenças, uso de medicamentos e TUGT

Variável	Prática de atividade física						Valor de p
	Sim		Não		TOTAL		
	N	%	N	%	N	%	
Faixa etária							
60 a 70	22	78,6	6	21,4	28	100,0	
71 a 80	5	23,8	16	76,2	21	100,0	$p^{(1)} < 0,001^*$
81 ou mais	3	27,3	8	72,7	11	100,0	
Gênero							
Masculino	3	50,0	3	50,0	6	100,0	
Feminino	27	50,0	27	50,0	54	100,0	$p^{(2)} = 1,000$
Número de doenças							
1 a 5	13	48,1	14	51,9	27	100,0	
> 5	17	51,5	16	48,5	33	100,0	$p^{(1)} = 0,795$
Não	2	50,0	2	50,0	4	100,0	
Número fármacos							
Um	10	76,9	3	23,1	13	100,0	$p^{(1)} = 0,081$
Dois	7	38,9	11	61,1	18	100,0	
Três ou mais	11	44,0	14	56,0	25	100,0	
TUGT							
Até 10''	20	64,5	11	35,5	31	100,0	
11 a 20''	10	45,5	45	54,5	22	100,0	$p^{(2)} = 0,006^*$
> 20''	-	-	7	100,0	7	100,0	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Por meio do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): Por meio do teste Exato de Fisher.

Tabela 4: Associação entre as médias e desvio-padrão do total da Berg Balance Scale (BBS) e as variáveis prática de atividade física e ocorrência de quedas

Variável	Sim	Não	Grupo Total	Valor de p
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Prática de atividade física (total BBS)	52,80 ± 3,97	44,23 ± 11,73	48,52 ± 9,69	$p^{(1)} < 0,001^*$
Ocorrência de quedas (total BBS)	47,05 ± 6,60	49,31 ± 11,01	48,52 ± 9,69	$p^{(1)} = 0,009^*$

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Por meio do teste de Mann-Whitney.

Tabela 5: Associação entre ocorrência de quedas e a média e desvio-padrão do tempo da prática da atividade física, número de doenças e de medicamentos utilizados

Variável	Quedas			Valor de p
	Sim Média ± DP	Não Média ± DP	Grupo Total Média ± DP	
Tempo de prática da atividade física (em anos)	3,00 ± 6,40	6,36 ± 4,64	5,35 ± 5,34	$p^{(1)} = 0,043^*$
Número de doenças	6,38 ± 2,58	5,67 ± 2,71	5,92 ± 2,66	$p^{(1)} = 0,358$
Número de medicamentos utilizados	3,24 ± 2,49	3,06 ± 1,91	3,13 ± 2,12	$p^{(1)} = 0,767$

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Por meio do teste de Mann-Whitney.

Ainda tratando-se de desempenho físico na terceira idade, verifica-se que a diminuição da velocidade de marcha e a dificuldade para caminhar são tidas como fatores de risco associados a quedas e fraturas de quadril²⁰. Por sua vez, Santos²⁵ aponta a transferência de posição, como a de estar sentado ou deitado para a de ficar em pé ou o inverso, como situação de perigo.

Estudos apontam a possibilidade de analisar-se o grau de dificuldade na execução de tarefas cotidianas, por meio da utilização de exames para avaliar mobilidade e equilíbrio funcional em idosos, merecendo destaque a *Berg Balance Scale* e o *Timed up and Go*. Autores relatam a ampla eficiência de tais testes, correlacionando-os entre si em determinados momentos e tendo a perspicácia de apontar o item 14 da BBS, em que o idoso deve permanecer o máximo de tempo possível em pé sobre uma perna sem apoiar-se, como suficiente para discriminar sujeitos com tendência a quedas^{17, 18, 26, 27}.

Apenas no estudo de Ramos⁹ não se verificou relação direta entre uso de medicamentos e quedas, concordando com os achados desta pesquisa e discordando de autores que relatam correlação positiva entre uso de medicamentos e comprometimento físico^{14, 19, 20, 22, 28}, destacando classes específicas de drogas, por exemplo, anti-depressivos, anticonvulsivantes, benzodiazepínicos e psicotrópicos, como os mais importantes. A Organização Mundial da Saúde (OMS)²⁹ considera que mais de 50% dos medicamentos para terceira idade são prescritos ou dispensados de forma inadequada, e que 50% dos pacientes os tomam de maneira incorreta, levando a alto índice de morbidade e mortalidade²⁹.

Os episódios de quedas são considerados, pela OMS²⁹ e por vários autores^{22, 28}, como algo corriqueiro na terceira idade, estando mais presentes na vida de indivíduos do gênero feminino^{14, 19, 20, 28} e com idade avançada^{19, 20, 22}, embora nos trabalhos desses pesquisadores, assim como neste estudo, não tenha sido encontrada associação significativa entre idade e índice de quedas²⁸. Em uma pesquisa, discute-se que seria possível conferir um risco maior de fragilidade

às mulheres pelo fato de a quantidade de massa magra e de força muscular serem menores do que nos homens da mesma idade³⁰.

Diante do exposto, medidas preventivas e programas de reabilitação são apontados como soluções^{24, 27}, devendo-se implementar estratégias de ação baseadas nos déficits motores e fisiológicos relacionados ao avanço da idade¹.

Conclusão

Após a análise dos resultados, constatou-se que a inatividade física foi um fator influenciador para a ocorrência de quedas nos idosos estudados e quanto maior o tempo de prática de atividade física, menor o risco de quedas nesse grupo. Destaca-se que os idosos mais jovens, diga-se entre 60 e 70 anos de idade, apresentaram maior aceitação da prática de atividade física em suas atividades de vida diária. Neste estudo, o uso de medicamentos não se apresentou como fator determinante da ocorrência de quedas, o que pode ter sido influenciado pelo tipo de fármaco utilizado pelos voluntários.

Ressalta-se também que os testes TUGT e BBS, utilizados nesta pesquisa, mostraram-se como ferramentas eficazes para avaliação do desempenho físico-funcional dos idosos analisados e como instrumentos efetivos para análise do risco de quedas nessa população.

Acredita-se que os dados apresentados possibilitem discussões sobre a saúde do idoso nos aspectos abordados e possam contribuir com informações que auxiliem na prevenção de quedas na terceira idade. Por fim, sugere-se a realização de estudos mais minuciosos a respeito do tema, com maior tamanho amostral, para que conclusões mais contundentes possam ser assumidas.

Nota

*Trabalho apresentado por Suélem Silva de Barros, para obtenção do título de especialista em Fisioterapia Traumato-ortopédica.

Referências

1. Bock O. Dual-task costs while walking increase in old age for some, but not for other tasks: an experimental study of healthy young and elderly persons. *J Neuroeng Rehabil.* 2008;5(27).
2. Ministério da Saúde (Brasil). Cadernos de Atenção Básica. Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006. 192 p.
3. Coelho Filho JM, Marcopito LF, Castelo A. Perfil de utilização de medicamentos por idosos em área urbana do Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(4):557-64.
4. Alhalel Gabay B. Polifarmacia, iatrogenia y reacciones adversas por medicamentos en el adulto mayor. *Diagnóstico (Perú).* 2003;42(3):117-21.
5. Acurcio FA, Rozenfeld S, Ribeiro AQ, Klein CH, Moura CS, Andrade CR. Utilização de medicamentos por aposentados brasileiros: 1 – metodologia e resultados de cobertura de inquérito multicêntrico. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(1):87-96.
6. Rozenfeld S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(3):717-24.
7. Sanglard RCF, Henriques GRP, Ribeiro ASB, Corrêa AL, Pereira JS. Alterações dos parâmetros da marcha em função das queixas de instabilidade postural e quedas em idosos. *Fitness & Performance Journal.* 2004;3(3):149-56.
8. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho, EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurociências.* 2004;12(2):68-72.
9. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(3):793-8.
10. Carvalho T, Nóbrega ACL, Lazzoli JK, Magni JRT, Rezende L, Drummond FA et al. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Atividade Física e Saúde. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2001. 5p.
11. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(2):409-15.
12. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(1):93-7.
13. Mazo GZ, Liposki DB, Ananda C, Prevê D. Health conditions, incidence of falls and physical activity levels among the elderly. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(6):437-42.
14. Marin MJS, Cecílio LCO, Perez AEWUF, Santella F, Silva CBA, Gonçalves Filho JR et al. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(7):1545-55.
15. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *JAGS.* 1991;39:142-48.
16. Miyamoto ST. Escala de equilíbrio funcional – Versão brasileira e estudo da reprodutibilidade da Berg Balance Scale [dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 2003.
17. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(6):709-16.
18. Borges MRD, Moreira AK. Influências das práticas de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz.* 2009;15(3):562-73.
19. 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.
20. Pluijm SM, Smit JH, Tromp EA, Stel VS, Deeg DJ, Bouter LM et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. *Osteoporos Int.* 2006;17:417-25.
21. Rogatto PCV, Rogatto GP, Corrêa ACP, Brêtas ACP. Nível de atividade física e quedas acidentais em idosos: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cin Des Humano.* 2009;11(2):235-42.
22. Suelves JM, Martínez V, Medina A. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. *Rev Panam Salud Pública.* 2010;27(1):37-42.

23. Shaw BA, Spokane LS. Examining the association between Education level and Physical Activity changes during early old age. *J Aging Health.* 2008;20(7):767-87.
24. Mann L, Kleinpaul JF, Mota CB, Santos SG. Equilíbrio Corporal e Exercícios Físicos: uma Revisão Sistemática. *Motriz.* 2009;15(3):713-22.
25. Santos MLC, Andrade MC. Incidência de quedas relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2005;29:57-68.
26. Gonçalves DFF, Ricci NA, Coimbra AMV. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(4):316-23.
27. Taguchi CK, Santos RD. Análise dos resultados da tendência a quedas em idosos ativos, por meio da aplicação da Berg Balance Scale (BBS). *Med Reabil.* 2007;26(2):10-13.
28. Álvares LM, Lima RC, Silva RA. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2010;26(1):31-40.
29. Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005. 62 p.
30. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56:146-57.