

# Estudo da funcionalidade e da prevalência de quedas em idosos da cidade de Veranópolis - RS: uma proposta para promoção da saúde

Morgana Cenci Mezari<sup>\*</sup>, Tainã Vasconcelos Avozani<sup>\*\*</sup>, Neide Maria Bruscato<sup>\*\*\*</sup>,  
Emilio Hideyuki Moriguchi<sup>\*\*\*\*</sup>, Adriana Maisonnave Raffone<sup>\*\*\*\*\*</sup>

## Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a funcionalidade e a prevalência de quedas de idosos e propor ações de promoção da saúde. Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi constituída de idosos acima de sessenta anos, participantes do projeto Veranópolis - RS, que apresentassem índice de Katz igual ou superior a quatro. Para avaliar a funcionalidade foram utilizadas as escalas de Lawton, o teste do *Timed up and go* (TUG), a Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I), a Escala do Equilíbrio de Berg, o *Functional Reach Test* e a Escala da Avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti. Foi também verificada a força muscular de membros inferiores e o número de quedas nos últimos 12 meses. Após a análise dos resultados, foram realizadas oficinas para descrever aos idosos os resultados quanto à sua funcionalidade e orientá-los sobre medidas para melhoria da qualidade de vida, visando à promoção

de saúde dos participantes. De 138 idosos participantes, a média de idade foi de 71,3 ± 6,6 anos. Desse grupo, 81,2% residem com familiares e 31,9% relataram queda no último ano. O grupo queda apresentou menor força muscular de joelho e as mulheres tiveram maior ocorrência de quedas. Os idosos que moram com familiares e o medo de cair mostraram-se importantes preditores de risco aumentado de quedas. Este estudo demonstrou que, para a amostra estudada, a força muscular de membros inferiores e o medo de cair se mostraram importantes preditores do risco aumentado de quedas. A forma como o indivíduo reside e o sexo masculino podem ser considerados fatores de proteção para a ocorrência de quedas.

*Palavras-chave:* Força muscular. Idosos. Promoção da saúde.

\* Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário Metodista (IPA) e mestranda em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Endereço para correspondência: Rua Domingos José Farina, 249. Bairro Medianeira – Veranópolis/RS. CEP 95330-000. E-mail: morganaencimezari@hotmail.com.

\*\* Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário Metodista (IPA) e pós-graduanda em Fisioterapia em Pediatria e Neonatologia no Hospital Moinhos de Vento.

\*\*\* Nutricionista, mestra em Medicina e Ciências da Saúde, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Coordenadora operacional dos Estudos de Envelhecimento, Hospital Comunitário São Peregrino Lazziozi - Projeto Veranópolis - RS.

\*\*\*\* Médico, pós-Doutor pela Wake Forest University School of Medicine, NC, EUA. Professor colaborador do Programa de Ciências da Saúde, Cardiologia e Ciências Cardiovasculares da UFRGS.

\*\*\*\*\* Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, professora do Centro Universitário Metodista (IPA).

↳ Recebido em abril de 2010 – Avaliado em dezembro de 2010

↳ doi:10.5335/rbceh.2012.013

## Introdução

Nas últimas décadas a atenção mundial tem se dirigido aos problemas sociais, econômicos e científicos derivados da evolução demográfica e que têm como resultado o envelhecimento da população. A faixa de idade da população que apresenta o maior aumento proporcional é a de pessoas com mais de sessenta anos. Com isso, tem crescido a preocupação com a qualidade de vida dos idosos (FABRICIO; RODRIGUES; COSTA, 2004). O envelhecimento da população brasileira é um fenômeno crescente e que necessita ser mais estudado, a fim de assegurar uma melhor qualidade de vida para essa população (ARGIMON, STEIN, 2005).

O envelhecimento é um processo natural, dinâmico, progressivo, irreversível, previsível e que provoca no organismo alterações bioquímicas, morfológicas e fisiológicas. As principais alterações biológicas causadas pelo envelhecimento nos sistema osteomuscular são: diminuição da massa muscular e da densidade óssea; perda da força muscular; deficiência da agilidade, da coordenação motora, do equilíbrio, da mobilidade articular; maior rigidez das cartilagens, dos tendões e dos ligamentos (ARGIMON, 2004). Com o recente aumento na expectativa de vida e o crescimento da população idosa, a prevalência de certas doenças e condições tendem a crescer, assim como a carga social e econômica que essas doenças geram. As quedas são comuns e constituem um problema sério para as pessoas idosas, causando significativa morbidade, mortalidade

e impacto, tanto na família como na sociedade em termos de custos sociais (ALMEIDA et al., 2011).

A queda, segundo a Classificação Internacional de Doenças, é uma causa externa e preocupante na qualidade de vida dos idosos. Pode ser definida como "um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial". A queda se dá em decorrência da perda total do equilíbrio postural, podendo estar relacionada à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura. Alguns autores referem-se à queda como uma síndrome geriátrica por ser considerada um evento multifatorial e heterogêneo (FREITAS; MIRANDA, 2006).

A prevenção de quedas deve ser considerada uma prioridade. No contexto de práticas de promoção da saúde, a prevenção de quedas pode ser agrupada em três grupos. O primeiro aborda a prevenção de riscos ou danos que permite visualizar a prevenção primária, que compreende a eliminação ou redução das causas das doenças ou problemas de saúde na fase pré-clínica antes do aparecimento de sinais ou sintomas, com a finalidade de impedir ou minimizar sua ocorrência. O segundo, denominado prevenção secundária, implica a identificação precoce dos primeiros sinais clínicos, buscando abreviar o curso, prevenir complicações ou melhorar o prognóstico de uma dada patologia por meio de tratamentos rápidos e eficientes. E o terceiro, conhecido por prevenção terciária, destina-se à redução dos danos ou sequelas resul-

tantes de processos patológicos (SOUZA; GRUNDY, 2004).

É nesse contexto que este estudo se justifica, pois pretendemos que a avaliação funcional dos indivíduos idosos subsidie ações de promoção da saúde, especialmente as centradas na educação em saúde no sentido de fornecer dados para ajudar esses indivíduos a compreender os aspectos relacionados às quedas e aos seus riscos. Dessa forma, com os resultados deste estudo podemos auxiliar esses indivíduos na adoção de medidas preventivas, ainda incipientes no campo da fisioterapia.

Cabe destacar que a atuação da fisioterapia na promoção da saúde é recente e que a literatura sobre este tema é escassa. Dessa forma, o desenvolvimento de pesquisas nessa temática faz-se necessário. A população alvo deste estudo é composta de moradores residentes em Veranópolis, município que apresenta uma expectativa de vida similar à verificada em países desenvolvidos, uma homogeneidade étnica (95% da população descendem de imigrantes italianos) e um perfil socioeconômico-cultural com poucas disparidades, principalmente em relação a idosos longevos. Como a cidade de Veranópolis manteve um tamanho estável nos últimos trinta anos, possivelmente os efeitos de migração não foram predominantes no perfil demográfico (MARAFON et al., 2003).

Em decorrência de Veranópolis ser considerada a terra da longevidade, desenvolvem-se diversos estudos com a população, especialmente a de idosos. Desde 2007 é desenvolvido o projeto “Veranópolis: Prevenção e Promoção

da Saúde”, coordenado pelo professor PhD Emílio Moriguchi, e que tem como objetivo: promover a saúde da população garantindo a qualidade de vida e a longevidade da população de Veranópolis - RS, detectando e diminuindo possíveis fatores de risco que levem a doenças associadas à idade como as cardiovasculares, neoplasias, osteoporose e demências, entre outras.

O presente estudo está acoplado a esse projeto e teve como finalidade avaliar a funcionalidade e a prevalência de quedas de idosos. Como objetivo secundário, destaca-se a realização de uma oficina com os participantes do estudo, a fim de apresentar os resultados da avaliação funcional e orientar sobre os riscos e a prevenção de quedas.

## Metodologia

Trata-se de um estudo transversal. A população foi constituída por indivíduos com sessenta anos ou mais, participantes do projeto “Veranópolis: Prevenção e Promoção da Saúde da cidade de Veranópolis – RS”. A seleção da amostra foi por conveniência. Foram selecionados 138 indivíduos idosos de um total de 140 idosos participantes do projeto. Nesse projeto, que os idosos frequentam mensalmente, são abordados diversos temas relativos à prevenção e à promoção de saúde da população idosa e são desenvolvidas atividades como dança, alongamentos, palestras e atividades manuais.

Como critérios de inclusão para este estudo, definimos ter idade igual ou superior a sessenta anos e com pontuação

igual ou superior a quatro na Escala de Katz (KATZ, 1970; LINO et al., 2008), exigindo que a pessoa seja independente para atividades como banho, vestir-se, higiene pessoais e transferências, possibilitando, assim, a realização os testes e escalas propostas. Foram excluídos do estudo dois indivíduos, um por estar restrito ao leito e outro por ser amputado de membro inferior.

A coleta de dados foi realizada no Centro de Convivência e Longevidade da cidade no período de abril a julho de 2009 e ocorreram dois encontros com cada participante, sendo o primeiro para avaliação e o segundo para a realização da oficina.

## Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

A coleta dos dados para este estudo foi precedida da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Metodista (IPA) da cidade de Porto Alegre, através do protocolo nº 458/2008 em 21/1/2009. Todos os participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Após, foi realizada a coleta de dados, como idade, sexo, com quem reside, ocorrência de queda(s) nos últimos 12 meses e o número de quedas neste período. Logo a seguir foi aplicada a Escala de Katz, que avalia as atividades básicas de vida diária – autocuidado. (KATZ, 1970; LAWTON, 1969; LINO et al., 2008).

Para avaliar a funcionalidade, foram realizados os testes *Timed up and go*, e o *Functional Reach Test*. O primeiro quantifica o desempenho da mobilidade através da velocidade do idoso ao reali-

zar a tarefa de levantar-se de uma cadeira, andar 3 metros, retornar e sentar. A velocidade que o paciente desempenha no teste está relacionada com o risco de queda, sendo que um tempo menor de 20 segundos indica um pequeno risco de cair. Um escore entre 20 e 30 segundos indica risco moderado e um escore de mais de 30 segundos indica um alto risco de queda (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; FIGUEIREDO; LIMA; GUERRA, 2007; MATIAS; NAYAK; ISAACS, 1986). O segundo teste é uma medida dinâmica dos limites de estabilidade durante o deslocamento do centro de gravidade, dentro da base de sustentação. É considerado preditor de quedas recorrentes em idosos (DUNCA et al., 1990).

Para a verificação do medo de quedas foi utilizado o *Falls Efficacy Scale International* (FES-I), que é uma escala utilizada para medir o medo de quedas em diversas atividades diárias. Utilizamos neste estudo a versão em português desta escala, conhecida como Escala Internacional de Eficácia de Quedas, FES-I. (BEYER, 2005; CAMARGOS et al., 2010).

Para avaliação do equilíbrio, utilizamos a Escala do Equilíbrio de Berg (BERG et al., 1989), que avalia o equilíbrio do indivíduo em 14 situações, representativas de atividades do dia a dia, tais como ficar de pé, levantar-se, andar, inclinar-se à frente, transferir-se, virar-se, dentre outras. A pontuação máxima a ser alcançada é de 56 pontos. Quanto menor a pontuação maior é o risco de queda do indivíduo (DUNCA, 1990).

Para avaliar o risco de queda de cada paciente, foi realizada a Escala de Avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti, na qual o paciente foi avaliado em

diversas funções, obtendo uma pontuação sobre seu equilíbrio e outra pontuação para a marcha. A soma da pontuação de equilíbrio mais a marcha resultam na pontuação total (FREITAS; MIRANDA, 2006). Para verificar a força muscular foi utilizado o dinamômetro analógico da marca Stamina, onde foi coletada a força muscular dos músculos flexores e extensores de joelho. O paciente sentava numa cadeira alta, sem apoio dos pés no solo, uma atadura foi presa em torno da perna do paciente, 10 centímetros acima da articulação do tornozelo. O quadril e o joelho formaram um ângulo de 90°. Em três repetições por grupo muscular, o indivíduo deveria puxar o membro inferior contra a atadura, devendo permanecer com força máxima por 2 a 3 segundos e a força máxima para cada grupo muscular seria registrada. Para o teste de extensão do joelho, o dinamômetro foi fixado a uma barra posicionada atrás do paciente. Para o teste de flexão do joelho, o dinamômetro foi posicionado na frente do paciente (LORD; MENZ; TIEDEMANN, 2003).

Uma vez realizada a análise dos dados e com base nos resultados obtidos foram realizadas as oficinas com o objetivo de apresentar os resultados e orientar os participantes sobre medidas indicadas para melhoria das suas condições de saúde e qualidade de vida, visando, assim, à promoção de saúde.

Dos 138 idosos avaliados, 103 concordaram em participar da oficina. Assim, foram divididos em grupos de mais ou menos vinte pessoas para cada oficina. Os participantes receberam um folder e participaram de atividades práticas, tais como exercícios de alongamentos, exercícios de equilíbrio e de fortalecimento

para os membros inferiores, destacando-se a importância da manutenção dessas atividades para melhoria das suas condições de saúde e qualidade de vida.

## Análise estatística

As variáveis quantitativas foram descritas através da média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartilico. Para comparar as medidas entre os grupos de idosos que apresentaram queda e os que não apresentaram queda nos últimos 12 meses, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney para duas amostras independentes. Para associação das variáveis foi utilizado o teste qui-quadrado de independência. Para a análise da correlação entre as escalas e o número de quedas usamos o coeficiente de correlação de Spearman. Em todos os testes foi utilizado nível de significância de 5%. As análises foram realizadas através do programa SPSS versão 18.0.

## Resultados

A amostra foi constituída por 103 (74,6%) idosos do sexo feminino, com uma média de idade de 71,3 + 6,6 anos para ambos os sexos. Do total, 112 idosos (81,2%) informaram residir com familiares. Ao perguntar se os participantes haviam sofrido alguma queda nos últimos 12 meses, 44 (31,9%) relataram que sofreram quedas e, destes, 24 (55,8%) relataram ter sofrido pelo menos uma queda. Dos indivíduos participantes, 61 (44,2%) manifestaram ter medo de cair em pelo menos um item da Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-1), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil geral da amostra estudada.

Variável/Categorias	n = 138
Sexo	
Feminino	103 (74,6)
Masculino	35 (25,4)
Reside com	
Famíliares	112 (81,2)
Sozinho	21 (15,2)
Outros	5 (3,6)
Queda nos últimos 12 meses	
Sim	44 (31,9)
Não	94 (61,8)
Número de quedas	
Uma	24 (55,8)
Duas	11 (25,6)
Três ou mais	9 (18,6)
Medo de cair	
Sim	61 (44,2)
Não	77 (55,8)

Os dados estão apresentados como frequência absoluta e percentual (entre parênteses).

Os escores das escalas funcionais, a força muscular dos membros inferiores e o número de quedas estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis.

Variável (n)	Mediana <sup>a</sup> / Média <sup>b</sup>	Amplitude Interquartilica <sup>c</sup> / desvio padrão <sup>d</sup>
Escore TUG (138) *	8,0 <sup>a</sup>	3,0 <sup>c</sup>
Escore Berg (138) *	55,5 <sup>a</sup>	3,0 <sup>c</sup>
Escore Tinetti (138) *	28,0 <sup>a</sup>	1,0 <sup>c</sup>
FMFJD (136) *	12,0 <sup>a</sup>	6,0 <sup>c</sup>
FMFJE (137) *	12,0 <sup>a</sup>	5,3 <sup>c</sup>
FMEJD (135) *	18,0 <sup>a</sup>	10,0 <sup>c</sup>
FMEJE (138) *	20,0 <sup>a</sup>	9,0 <sup>c</sup>
Escala de Katz (138)#	6,0 <sup>b</sup>	0,0 <sup>d</sup>
Escala de Lawton (138)#	26,8 <sup>b</sup>	0,6 <sup>d</sup>
Escore funcional Reach (138)#	28,8 <sup>b</sup>	6,9 <sup>d</sup>
Nº de quedas (43)#	2,3 <sup>b</sup>	3,0 <sup>d</sup>

TUG = Timed up and go; Berg = Escala do Equilíbrio de Berg; Tinetti = Escala de Avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti; FMFJD = Força Muscular de Flexores de Joelho Direito; FMFJE = Força Muscular de Flexores de Joelho Esquerdo; FMEJD = Força Muscular de Extensores de Joelho Direito; FMEJE = Força Muscular de Extensores de Joelho Esquerdo. As medidas de força muscular apresentam-se em kg/f.; \* Variáveis que apresentaram distribuição anormal; # Variáveis que apresentaram distribuição normal; a = mediana das variáveis de distribuição anormal; b = média das variáveis de distribuição normal; c = amplitude interquartilica das variáveis de distribuição anormal; d = desvio padrão das variáveis de distribuição normal; n = número de indivíduos; foi utilizada a unidade de medida centímetros no escore funcional Reach.

Na Tabela 3 é possível observar que ao comparar os escores das escalas funcionais, de equilíbrio estático e dinâmico, e a força muscular de membros inferiores entre os grupos de idosos que apresentaram ou não queda nos últimos 12 meses, foram encontradas diferenças

estatisticamente significativas entre os dois grupos nas forças musculares de flexores e extensores de joelho esquerdo e direito. Já a comparação dos escores das escalas funcionais e de equilíbrio não demonstrou significância estatística.

Tabela 3 - Comparação entre as escalas funcionais e a ocorrência de quedas .

Medida avaliada	Queda nos últimos 12 meses	n	Rank médio	p
Timed up and go (em segundos)	Sim	44	76.2	0,176
	Não	94	66.4	
Berg	Sim	44	61.5	0,085
	Não	94	73.2	
Tinetti	Sim	44	66.6	0,460
	Não	94	70.8	
FMFJD	Sim	43	55.7	0,010*
	Não	93	74.4	
FMFJE	Sim	44	59.3	0,047*
	Não	93	73.6	
FMEJD	Sim	41	51.2	0,001*
	Não	94	75.3	
FMEJE	Sim	44	55.2	0,004*
	Não	94	76.2	

Resultados do teste Mann-Whitney para a comparação entre as médias dos grupos; FMFJD: força muscular de flexores de joelho direito; FMFJE: força muscular de flexores de joelho esquerdo; FMEJD: força muscular de extensores de joelho direito; FMEJE: força muscular de extensores de joelho esquerdo; A unidade de medida utilizada para avaliar as forças musculares dos flexores e extensores de joelho foi kg/f; p\*: estatisticamente significante (< 0,5).

Encontramos uma associação estatisticamente significativa entre a residência dos idosos e queda nos últimos 12 meses ( $X^2_{Yates} = 6,21$ ;  $p = 0,045$ ). Os idosos que moram com familiares apresentaram menos quedas nos últimos 12 meses, conforme demonstrado na Tabela 4. Nessa mesma tabela podemos

perceber, ao analisar o perfil dos grupos denominados queda e não queda, que existe uma associação significativa entre o sexo dos idosos e queda nos últimos 12 meses ( $X^2_{Yates} = 5,65$ ;  $p = 0,018$ ). Em comparação com os homens idosos, as mulheres idosas tiveram mais quedas nos últimos 12 meses.

Tabela 4 - Associação entre a ocorrência de quedas e sexo, modo de residência e o medo.

Medida avaliada	Queda	Queda	X <sup>2</sup>	p
	Sim (n = 44)	Não (n = 94)		
Sexo				
Feminino	39 (88,6)	64 (68,1)	5,56	0,018
Reside com				
Famíliares	34 (77,3)	78 (83,0)	6,21	0,045
Sozinho	10 (22,7)	11 (11,7)		
Outro	0 (0)	5 (5,3)		
Medo				
Sim	26 (59,1)	35 (37,2)	4,95	0,026

Os dados estão apresentados como frequência absoluta e percentuais (entre parênteses).

Quando avaliamos a associação entre o medo e a ocorrência de queda nos últimos 12 meses, nessa mesma tabela, verificamos que houve uma associação estatisticamente significativa ( $X^2_{Yates} = 4,95$ ;  $p = 0,026$ ). Os idosos que apresentaram medo tiveram mais quedas nos últimos 12 meses.

Ao avaliar a correlação entre as escalas com o número de quedas na

Tabela 5, encontramos uma correlação inversamente significativa entre as variáveis Escala do Equilíbrio de Berg e o número de quedas, mostrando que, para correlação de Spearman  $-0,330$  e  $P = 0,031$ , as escalas Timed up and go e Escala de Avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti não tiveram resultados significantes na mesma correlação.

Tabela 5 - Correlação entre as variáveis escalas e número de quedas

Relação	Correlação de Spearman	p
Nº de quedas x escala Berg	-0,330	0,031 *
Nº de quedas x escala TUG	0,154	0,324
Nº de quedas x escala Tinetti	-0,135	0,388

## Discussão

Ter independência funcional e autonomia é algo que todos nós valorizamos ao longo da vida. E, na velhice, não é diferente. Mais de um terço das pessoas idosas sofrem pelo menos uma queda ao ano. Aquelas que caem mais de uma vez têm três vezes mais chance de cair novamente. As lesões decorrentes das quedas geram significativas limitações

físicas e psicológicas nos idosos. Destaca-se o fato de que a América Latina é a região que mais rapidamente envelhece hoje no mundo, o que implica desafios importantes na implantação de ações de saúde e políticas públicas que possibilitem a longevidade com melhor qualidade de vida (Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2010).



Este estudo teve por objetivo avaliar o perfil funcional de idosos residentes em Veranópolis, cidade do sul do Brasil, onde o número de idosos corresponde a um montante aproximado de 12,63% da população total. A população de Veranópolis é formada caracteristicamente por moradores de origem italiana e é um centro de referência em pesquisas na área do envelhecimento desde 1994. Atualmente a cidade conta com um Centro de Geriatria e Gerontologia recentemente inaugurado (FARENZENA et al., 2007).

Houve predomínio das mulheres na amostra estudada e a maioria dos idosos residia com familiares. Notou-se também que a maioria dos idosos pesquisados não tinha relato de quedas nos último ano.

Quando analisados os idosos que sofreram queda nos últimos 12 meses, foi possível observar que estes apresentavam força muscular menor em flexores e extensores de joelho. Tal achado pode ser explicado pelo fato de que a fraqueza muscular de membros inferiores é uma das causas de quedas, como bem demonstra Guimarães e Farinatti (2005) em seu estudo. Os autores relatam que a fraqueza nos membros inferiores é frequente em idosos e tem sido identificada como a segunda maior causa de quedas. Goodpaster et al. (2006) encontraram perda de força muscular nos extensores de joelho de idosos, avaliada por dinamômetro isocinético. A perda de força nos homens foi de até duas vezes maior que nas mulheres.

Estudos citam a fraqueza de músculos e articulações como fator de risco para quedas recorrentes para indivíduos

maiores de setenta anos e relacionam a diminuição da força de membros inferiores causada pelo envelhecimento com a diminuição da mobilidade funcional e o aumento da propensão a quedas em indivíduos idosos (TINETTI; KUMAR, 2010).

A sarcopenia, redução da massa muscular decorrente do envelhecimento, tem sido um dos principais fatores responsáveis pelo declínio da força muscular (GOODPASTER et al., 2006). Por essa razão, a sarcopenia é uma das variáveis utilizadas para definir a síndrome de fragilidade, que é altamente prevalente em idosos, conferindo maior risco para quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade (SILVA et al., 2006). No estudo de Ishizuka (2005), realizado com 49 idosos, foram avaliados equilíbrio, marcha, força muscular, velocidade da marcha e incidência de quedas. Foi constatado que idosos de um grupo com boa funcionalidade tiveram melhor desempenho no teste de força muscular do que os idosos do grupo de funcionalidade moderada. Também se observou que nos idosos que sofreram quedas a fraqueza muscular era significativamente maior do que naqueles que não sofreram quedas, dados que corroboram com os do presente estudo.

Coutinho, Block e Rodrigues (2009) investigaram fatores de risco para fraturas graves decorrentes de quedas e concluíram que a maioria das quedas ocorreu enquanto as pessoas estavam caminhando e mais da metade das quedas não foi atribuída a um fator extrínseco. Isso sugere que as quedas que não têm causa em escorregamentos podem estar

relacionadas a fatores intrínsecos, como fraqueza muscular de membros inferiores, o que está de acordo com os achados do presente estudo.

De acordo com Siqueira et al. (2007) e com Perracini e Ramos (2002), idosos separados ou divorciados apresentam elevada possibilidade de quedas. Um estudo transversal com uma amostra de 197 idosos participantes de grupos de convivência de uma cidade do Brasil demonstrou que 98,98% dos idosos residiam acompanhados. O cuidado mútuo entre parceiros pode explicar a ocorrência reduzida de quedas entre aqueles que vivem com companheiro. Esses achados corroboram com os do presente estudo, que destaca que os idosos que residem com familiares relataram menor ocorrência de queda nos últimos 12 meses, quando comparados aos que vivem sozinhos.

Uma maior chance de queda para o sexo feminino já foi indicada em vários estudos, como o de Siqueira et al. (2007), que encontrou uma prevalência de quedas no sexo feminino de 40,1% e no sexo masculino de 26,5%. De acordo com Perracini e Ramos (2002), as possíveis causas para explicar esse fenômeno permanecem ainda um pouco controversas. Sugere-se como causa a maior fragilidade das mulheres em relação aos homens, assim como maior prevalência de doenças crônicas. Suspeita-se ainda que o fato pode estar relacionado a uma maior exposição as atividades domésticas e a um comportamento de maior risco.

Fried et al. (2001), através de um estudo longitudinal de sete anos, com o objetivo de desenvolver e operacionalizar

um perfil sindrômico para fragilidade em idosos, mostram que a probabilidade de se tornar frágil é alta entre as mulheres. Segundo esses autores, o sexo feminino pode conferir um risco maior de fragilidade pelo fato de que a quantidade de massa magra e de força muscular é menor nas mulheres do que nos homens de meia-idade. Além disso, as mulheres poderiam estar mais expostas a fatores extrínsecos que causam sarcopenia, como uma inadequada ingestão nutricional comparada aos homens.

Em nosso estudo, idosos que apresentaram medo de cair obtiveram mais quedas nos últimos 12 meses. De acordo com Ishizuka (2005), o medo de cair pode ser fator protetor quando o idoso toma mais cuidado para não se expor ao risco, mas também pode ser um risco quando causa limitação e insegurança. Ao examinarmos um paciente levando-se em conta somente os aspectos físicos como fatores de risco para quedas, podemos estar deixando de lado outros fatores que podem ser os causadores de suas quedas como fatores psicológicos ou emocionais que podem ser representados, por exemplo, pelo medo.

De acordo com Gonçalves et al. (2009), idosos com história de quedas, principalmente quedas recorrentes, apresentaram comprometimento na avaliação do equilíbrio funcional, determinado pela Escala do Equilíbrio de Berg, mostrando a influência do *deficit* de equilíbrio no aumento do risco de quedas em idosos, que vai de encontro com o presente estudo, onde a pontuação menor na Escala demonstrou maior risco de quedas.

Considerando que a saúde depende de fatores físicos, psicológicos, sociais, culturais e ambientais, o trabalho interdisciplinar torna-se imprescindível para a promoção de saúde e o “educador” passa a ter um papel relevante nesse trabalho. Sendo iguais os poderes do educador e do indivíduo, considera-se que o primeiro tem saberes específicos sobre a saúde e pode fornecer os subsídios para auxiliar os indivíduos. Cabe, então, a estes, decidirem se seguem ou não as recomendações (ALVES; LIMA, 2008). Foi com esse intuito que oferecemos as oficinas para os participantes, a fim de informar os indivíduos sobre sua funcionalidade e oferecer subsídios para melhorar a qualidade de vida, visando especificamente ao conhecimento dos riscos associados às quedas e medidas preventivas. Mesmo considerando que os participantes deste estudo já desenvolviam atividades de prevenção no projeto Veranópolis, a visão da fisioterapia ainda não tinha sido implementada.

A prevenção das quedas se torna muito importante no cenário atual. As orientações através de palestras e entrega de *folders*, além da aprendizagem de exercícios que previnam quedas, contribuem para a manutenção da capacidade funcional e diminuição do risco de quedas. Resende, Rassi e Viana (2008) através de um estudo quase experimental antes/depois sem grupo de controle, em Goiânia, com amostra de 25 idosos do sexo feminino, demonstraram que o risco de quedas das idosas sofreu redução significativa após o tratamento com hidroterapia. Pereira et al. (2008) demonstram que o Tai Chi Chuan mos-

trou aumento significativo na força dos músculos extensores dos joelhos no grupo submetido à prática. Assim, pode-se prevenir efeitos indesejáveis decorrentes de quedas que variam desde escoriações leves, restrições na mobilidade, limitação nas AVDs, perda da independência funcional até o isolamento social, que geram um ciclo vicioso de restrição voluntária das atividades e comprometem severamente a qualidade de vida.

De acordo com Argimon e Stein (2005), o processo de envelhecimento pode ser acompanhado pelo declínio das capacidades tanto físicas como cognitivas dos idosos, de acordo com suas características de vida. É possível, então, levantar a hipótese de que algumas características sociodemográficas da população estudada, tais como o envolvimento com a comunidade, diferentes atividades de lazer, convívio com familiares e atividades físicas, podem atuar como fatores de proteção ao declínio funcional e cognitivo. Idosos pertencentes a uma comunidade específica ainda conservavam determinada autonomia após seus oitenta anos, sem muitas mudanças nas atividades do dia a dia, e participavam de uma rede familiar e social sólida. Um número maior de atividades realizadas por esses indivíduos na vida diária, tais como envolvimento com amigos, igreja, atividades culturais, atividades físicas, caminhadas, parece ter servido como um fator protetor de suas condições funcionais e cognitivas.

## Conclusão

No presente estudo, a força muscular de membros inferiores e o medo de cair mostraram-se importantes preditores de risco aumentado de quedas, juntamente com a escala de Berg, demonstrando que quanto menor a pontuação na escala, maior é o risco de quedas. As demais escalas não se mostraram estatisticamente significantes para risco aumentado de quedas.

O sexo masculino e a forma como o indivíduo reside podem ser considerados fatores de proteção para a ocorrência de quedas, já que residir com familiares determinou um menor índice de quedas. Além disso, o fato de as mulheres apresentarem uma maior fragilidade determinou uma maior ocorrência de quedas.

Cabe destacar que, no que se refere à generalização dos resultados deste trabalho, considerando que a amostragem foi por conveniência em um grupo de idosos que participam de um grupo de convivência, os resultados deste estudo podem ser generalizados para este grupo somente e não para a população de idosos de modo geral.

Study of the functionality, prevention the falls and health promotion in elderly people living at the Veranópolis - RS

### Abstract

The objective of this study was to evaluate falls prevalence and functionality of elderly and to propose actions that promote health. Elderly over 60 years, from Veranópolis project - RS, with Katz minimum of 4. Were used scales like Lawton, Timed up and Go

(TUG), FES-I, BERG, Functional Reach Test, Tinetti, a questionnaire and muscular strength verification. Workshops were carried out to improve their health conditions and quality of life. From 138 elderly, the mean age was 71,3 (SD 6,6), 81,2% are living with the family and 31,9% had falls. The falling group showed less knee muscular strength and women had more falls. The ones who live with family had less falls and the ones who have fear of falling had more falls. This study demonstrated that muscle strength of lower limbs and the fear of falling were important predictors of increased risk of falls. The way in which the individual resides, and being male can be considered protective factors for falls.

*Keywords:* Elderly. Health promotion. Muscular strength.

## Referências

- ALVES, E. D. J.; LIMA, F. P. A prevenção de quedas sob o aspecto de promoção de saúde. *Fitness & Performance Journal*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 123-129, 2008.
- ARGIMON, I. L. O impacto de atividades de lazer no desenvolvimento cognitivo de idosos. *Revista Brasileira de Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, v. 1, n. 1, p. 38-47, 2004.
- ARGIMON, I. L.; STEIN, L. M. Habilidades cognitivas em idosos muito idosos: um estudo longitudinal. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 64-72, 2005.
- BEYER, Nina et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I) Lucy Yardley. *Age and Ageing*, v. 34, n. 6, p. 614-619, 2005.
- CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos Brasileiros (FES-I-Brasil). *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 237-243, 2010.

- COSTA, E. F. A.; PORTO, C. C.; SOARES, A. T. Envelhecimento populacional brasileiro e aprendizagem de geriatria e gerontologia. *Revista da UFG*, Goiás, v. 5, n. 2, 2003. Disponível em: <www.proec.ufg.br>.
- COUTINHO, F. S. E.; BLOCH, K. V.; RODRIGUES, C. L. Characteristics and circumstances of falls leading to severe fractures in elderly people in Rio de Janeiro, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 455-459, 2009.
- DUNCA, P. W. et al. Functional reach: a new clinical measure of balance. *Journal of Gerontology* (Medical Sciences), v. 45, n. 6, p. 192-197, 1990.
- FABRÍCIO, S. C.C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA, J. M. L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.
- FARENZENA, W. P. et al. Qualidade de vida em um grupo de idosos de Veranópolis. *Revista Kairós*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 225-243, 2007.
- FIGUEIREDO, K. M. O. B.; LIMA, K. C.; GUERRA, R. O. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 9, n. 4, p. 408-413, 2007.
- FREITAS, E. V. de; MIRANDA, R. D. *Tratado de geriatria e gerontologia: parâmetros clínicos do envelhecimento e avaliação geriátrica ampla*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology - Biological Sciences*, v. 56, n. 3, p. 146-157, 2001.
- GOLÇALVES, F. F. D.; RICCI, N. A.; COIMBRA, A. M. V. Equilíbrio funcional de idosos da comunidade: comparação em relação ao histórico de quedas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 13, n. 4, p. 316-323, 2009.
- GOODPASTER, H. B. et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. *Journal of Gerontology - Medical Sciences*, v. 61A, n. 10, p. 1059-1064, 2006.
- GUIMARÃES, N. M. J.; FARINATTI, V. T. P. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 299-305, 2005.
- ISHIZUKA, M. A. et al. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. *Clinics*, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 41-46, 2005.
- KATZ, S.; DOWNS, T. D.; CARES, H. R. Progress in the development of the Index of ADL. *Gerontologist*, v. 10, n. 1, p. 20-30, 1970.
- LAWTON, M. P. Assessment of older people: self – maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, v. 9, n. 3, p. 179-86, 1969.
- LINO, V. T. S. et al. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cadernos Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.
- LORD, S. R.; MENZ, H. B.; TIEDEMANN, A. A physiological profile approach to falls risk assessment and prevention. *Physical Therapy*, v. 83, n. 3, p. 237-252, 2003.
- MARAFON, L. P. et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 799-808, 2003.
- MATIAS, S.; NAYAK, U. S. L.; ISAACS, B. Balance in elders patients: the get-up and go” test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 67, n. 6, p. 387-389, 1986.
- PEREIRA, M. M. et al. Efeitos do *Tai Chi Chuan* na força dos músculos extensores dos joelhos e no equilíbrio em idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 121-126, 2008.

PERRACINI, R. M.; RAMOS, R. L. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 709-716, 2002.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "up and go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Saúde. Relatório global da OMS para prevenção de quedas na velhice. São Paulo, 2010.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M.; VIANA, F. P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 57-63, 2008.

SIQUEIRA, V. F. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 749-756, 2007.

SOUZA, E. M. de; GRUNDY, E. Promoção da saúde, epidemiologia social e capital social: inter-relações e perspectiva para a saúde pública. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1354-1360, 2004.

TINETTI, E. M.; KUMAR, K. C. The patient who falls "It's always a trade-off". *JAMA*, v. 303, n. 3, p. 258-266, 2010.