

Fatores de risco associados a quedas em idosas: um enfoque preventivo

José Newton Lacet Vieira,¹ Adriana Sousa Rêgo,² Tania Santos Giani,³ Juan José Dapuetto⁴

Resumo

As quedas são reconhecidas como um importante problema de saúde pública entre os idosos, devido à frequência, à morbidade e ao elevado custo social e econômico. Esta pesquisa teve como objetivo identificar fatores associados com o alto risco de quedas em idosas com bom nível de cognição e equilíbrio de maneira a incluí-las em um programa de fisioterapia preventiva. Pesquisa descritiva, transversal, envolveu sessenta idosas, no município de São Luís, Maranhão, Brasil. Foram aplicados três instrumentos validados no Brasil: o questionário de histórico de quedas, a entrevista Efficacy Scale - International Among Elderly Brazilians (FES-I-Brasil) e o questionário PROMIS Global Health, para avaliar a força muscular, o dinamômetro. Idosas que não sofreram quedas nos últimos seis meses apresentaram maior força muscular dos grupos quadríceps e extensores do tronco e menor medo de quedas, quando

comparadas com as que sofreram quedas (*t test* $p \leq 0,001$). Houve correlação significativa negativa entre medo de quedas e força muscular máxima dos grupos extensores do tronco (Spearman $\rho = -0,546$, $p < 0,05$) e quadríceps (Spearman $\rho = -0,618$, $p < 0,05$). Observou-se alta correlação entre medo de quedas e o questionário PROMIS Global Physical (Spearman $\rho = -0,77$, $p < 0,05$) e PROMIS Global Emotional (Spearman $\rho = -0,464$, $p < 0,05$). Identificou-se que a diminuição da força muscular dos grupos extensores de tronco e quadríceps e o medo de sofrer quedas estiveram associados ao histórico de quedas de idosas e impactaram negativamente no bem-estar físico e emocional, sendo importante incluí-las em um programa de fisioterapia preventiva.

Palavras-chave: Acidentes por quedas. Força muscular. Idoso. Promoção da saúde. Qualidade de vida.

¹ Fisioterapeuta. Mestre em Ciências Médicas pela Universidad de La Republica, Uruguai. Professor do Departamento de Fisioterapia da Universidade Ceuma. Endereço para correspondência: Avenida Nova York, Quadra 05 E, Casa 03, Central Park, Bairro Araçagy, São José de Ribamar – MA, 65.110-000. E-mail: newtonlacet@hotmail.com

² Fisioterapeuta. Mestre em Saúde Materno-Infantil (UFMA). Doutora em Saúde Coletiva (UFMA). Professora do Departamento de Fisioterapia da Universidade Ceuma. E-mail: adricefs@yahoo.com.br

³ Fisioterapeuta. Mestre em Ciência da Motricidade Humana (Universidade Castelo Branco). Doutora em Ciências da Saúde (UFRN). Professora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Farmácia e Fisioterapia da Universidade Estácio de Sá. E-mail: tanciasantosgiani@gmail.com

⁴ Médico. Doutor em Ciências Médicas (Universidad de la República, Uruguay). Professor e Diretor do Departamento de Psicologia Médica da Facultad de Medicina, da Universidad de la República, Uruguai. E-mail: jdapuetto@hc.edu.uy

Introdução

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual ocorrem modificações morfológicas e funcionais, assim como modificações bioquímicas e psicológicas, resultando em redução da reserva funcional dos órgãos e aparelhos (ZAMBALDI et al., 2007). Na literatura gerontológica, envelhecer é considerado um evento progressivo e multifatorial (DAWALIBI et al., 2013), portanto, o interesse pelo desenvolvimento de pesquisas em gerontogeriatrics se deu também devido à criação de leis específicas para garantir os direitos dos idosos, tais como o Estatuto do Idoso e a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (MEDEIROS et al., 2014).

Dessa forma, observa-se que, com o aumento da população idosa, há também um aumento dos gastos, pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com internações dessa população, pois a assistência hospitalar a um idoso demanda mais recursos humanos, materiais, gastos financeiros e tempo de atendimento, comparativamente às necessidades provocadas por outros grupos etários (CABRAL et al., 2013). Atualmente, as doenças crônico-degenerativas determinadoras de sequelas atingem a população idosa que é mais predisposta a comorbidades (MARTIN et al., 2006).

As quedas são reconhecidas como um importante problema de saúde pública entre os idosos, devido a frequência, morbidade e elevado custo social e econômico decorrente das lesões provocadas. A queda é definida como a perda total de

equilíbrio postural, a qual se relaciona à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura (FREITAS; SCHEICHER, 2008).

Os fatores de risco associados às quedas podem ser classificados em extrínsecos e intrínsecos (GOMES et al., 2009). Entre os fatores extrínsecos, podem-se destacar qualidade e intensidade da iluminação, superfícies irregulares, tapetes soltos, condições do piso, uso combinado de medicações e riscos associados às próprias atividades que o idoso está realizando. Entre os fatores intrínsecos, destacam-se a redução da força muscular, a alterações de equilíbrio, as modificações no padrão da marcha, o déficit visual e as perdas funcionais e cognitivas.

Conforme Alves et al. (2007), o medo de cair é uma das consequências comuns das quedas, mas, também, pode ser a causa delas. A prevalência do medo relacionado às quedas é alta entre os idosos pertencentes a comunidades e varia de 41% a 61%.

Diante do exposto, a prevenção é importante no sentido de minimizar problemas secundários decorrentes de quedas. Vários estudos (RUBSTEIN, 2006; SIQUEIRA, 2007) têm mostrado que é possível diminuir a ocorrência de quedas com intervenções multidisciplinares. Nesse prisma, as práticas de promoção da saúde passaram a se apresentar como um modelo focado na integralidade mediante os diversos olhares profissionais (ASSIS, 2005; SANTOS et al., 2008).

Segundo Foldvari et al. (2000), mulheres com idade a partir de 60 anos têm tendência à alteração funcional na força muscular, o que compromete o sistema locomotor que pode influenciar no número de quedas. Portanto, a avaliação da força muscular em idosas com bom nível de cognição e equilíbrio é parte integrante da fisioterapia preventiva quanto à predisposição a queda.

Esta pesquisa teve como objetivo identificar idosas com alto risco de sofrer quedas, com bom nível de cognição e equilíbrio, de maneira a incluí-las em um programa de fisioterapia preventiva, tendo sido considerada a hipótese de que existem outros fatores de risco para quedas em pessoas idosas além do déficit na cognição ou no equilíbrio, podendo a fisioterapia avaliar a presença de déficits funcionais e atuar preventivamente.

Materiais e métodos

Tratou-se de uma pesquisa de campo do tipo descritiva, transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007), realizada no período de março a maio de 2012, no Clube de Repouso Irmã Dulce, no município de São Luís, no estado do Maranhão, Brasil. A amostra foi de conveniência, não probabilística. Foi constituída por sessenta pessoas do sexo feminino, categorizadas de 60 a 95 anos de idade. Foram classificadas em dois grupos: as que sofreram quedas e as que não haviam sofrido quedas.

As sessenta idosas que participaram da pesquisa obtiveram pontuação satisfatória no teste de cognição. O Mini

Exame do Estado Mental (Meem) foi desenvolvido por M. Folstein, S. Folstein e Mchugh (1975) e utilizado no Brasil (LOURENÇO; VERAS, 2006). O Meem é um dos testes mais empregados e mais estudados em todo o mundo. Usado isoladamente ou incorporado a instrumentos mais amplos, permite a avaliação da função cognitiva e o rastreamento de quadros demenciais (FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA JÚNIOR, 2004). O escore da cognição igual ou superior a vinte e seis foi considerado satisfatório. Pode-se chegar, no máximo, a uma pontuação de valor trinta.

As sessenta idosas incluídas na pesquisa obtiveram pontuação satisfatória também no teste de equilíbrio. O teste de Tinetti foi desenvolvido por Tinetti et al. (1994) e utilizado no Brasil (SILVA et al., 2008). O escore de equilíbrio estático igual ou superior a quatorze correspondeu ao grau satisfatório, enquanto que o escore de equilíbrio dinâmico igual ou superior a dez foi considerado grau satisfatório. O resultado do escore total igual ou superior a vinte e quatro equivale ao grau satisfatório, podendo ser atingido um total máximo de vinte e oito pontos.

De um total geral inicial de oitenta idosas que se propuseram a participar da pesquisa, vinte idosas foram excluídas por apresentarem alguma lesão na coluna vertebral ou no joelho. Sendo assim, a amostra foi não probabilística, tendo sido inviabilizado o cálculo do tamanho amostral. Dessa forma, foi incluída nesta pesquisa uma população de sessenta mulheres com idade igual ou superior a 60 anos.

A população de pessoas idosas, que frequenta cerca de vinte clubes de repouso, localizados em São Luís do Maranhão, está estimada em duas mil pessoas, de uma população geral do município em torno de 276 mil pessoas idosas, segundo dados oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Censo 2010 (IBGE, 2011).

Foram utilizados vários métodos investigativos, de acordo com a relevância da pesquisa. O questionário sobre o histórico de quedas foi criado por Northridge et al. (1995) e consiste em oito itens investigativos do histórico de quedas.

A entrevista por meio da Falls Efficacy Scale - International - Brasil Total (FES-I-Brasil Total) é uma versão adaptada e validada para o Brasil (CAMARGOS et al., 2010), para avaliação do medo de cair em dezesseis atividades diárias distintas, cujos valores variam de dezesseis pontos, para os indivíduos sem preocupação em cair, e sessenta e quatro pontos, para indivíduos com preocupação extrema de cair. Essa variável foi considerada como sendo numérica.

O questionário de saúde geral PROMIS Global Health Measure do National Institute of Health dos Estados Unidos (CELLA et al., 2007) foi utilizado para avaliação de dez itens sobre a percepção geral da população com informações da saúde física e emocional.

Os dados do perfil epidemiológico, sociodemográfico e psicossocial de idosas foram obtidos mediante um questionário constituído de quinze perguntas fechadas (DANILOW et al., 2007), utilizado para investigação sobre a origem das

idosas, o estado civil, o nível de instrução, a capacidade funcional para realizar atividades da vida diária e as enfermidades adquiridas.

A avaliação da força muscular foi feita por meio da força muscular isométrica resistida máxima de três medidas, em quilograma força (Kgf), e da média de três medidas da força muscular máxima dos grupos quadríceps e extensores do tronco, por intermédio do instrumento mecânico “Padrão Ouro” dinamômetro POWER DIN PRO, fabricado pela empresa Cefise – Biotecnologia Esportiva, com *Software* N2000 Pro (VASCONCELOS et al., 2009).

As avaliações de média e desvio padrão foram definidas com o auxílio da estatística descritiva. Quanto ao teste *t* de Student (OLIVEIRA; GOMES; PAIVA, 2011), esse foi utilizado para variáveis contínuas e variáveis dicotômicas. O teste estatístico de Spearman *rho* foi usado para análise de relação entre duas variáveis numéricas.

Utilizou-se a definição de idosa constante no artigo 2º da lei federal nº 8.842/94: aquela pessoa com sessenta anos ou mais. A presidente da instituição denominada Clube de Repouso Irmã Dulce assinou o termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Dirigente da Instituição como objeto formal deste estudo, e cada idosa participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Idosa, conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, respeitando-se os princípios bioéticos: autonomia, bene-

ficência, não maleficência e da justiça (BRASIL, 2013).

O projeto da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos (CEP), da Universidade Ceuma (Uniceuma/MA) com o número do protocolo 00905/11.

Resultados

A média da idade das pessoas idosas foi de 72,18 anos (DP± 8,48), idade mínima de 60 anos e máxima de 95 anos. As proporções das faixas etárias das idosas foram de 20% (60 a 64 anos), 18,30% (65 a 69 anos), 26,70% (70 a 74 anos) e 35% (igual ou superior a 75 anos).

A Tabela 1 mostra uma maior média e o desvio padrão da força muscular máxima em (Kgf) dos grupos musculares quadríceps e extensores do tronco. Foi verificado, para as sessenta idosas, que existem diferenças significativas para os grupos musculares quadríceps e extensores do tronco, tanto em relação à média de três medidas da força muscular máxima com contração isométrica resistida, quanto para a força muscular máxima, ao se correlacionar ao histórico de quedas das pessoas idosas nos últimos seis meses, tendo sido considerado o índice de significância de $p \leq 0,05$ para se rejeitar a hipótese nula.

Tabela 1 – Diferença das médias da força muscular dos grupos quadríceps e extensores do tronco e histórico de quedas de pessoas idosas participantes de um clube de repouso em São Luís, MA, Brasil, 2012

Histórico de quedas	Média de três medidas da força muscular máxima do grupo quadríceps (Kgf)		Força muscular máxima do grupo quadríceps (Kgf)		Média de três medidas da força muscular máxima do grupo extensores do tronco (Kgf)		Força muscular máxima do grupo extensores do tronco (Kgf)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Total da amostra	22,33	5,80	23,41	6,15	46,35	12,00	48,11	12,81
Sim	18,82	3,40	19,33	3,42	38,91	7,74	39,78	8,01
Não	25,84	5,61	27,49	5,56	53,80	10,88	56,44	11,24
Diferença	7,02	2,21	8,16	2,14	14,89	3,14	16,66	3,23
p*	<,000		<,000		<,000		<,000	

Fonte: primária.

Nota: *Teste de *t* de Student é considerado significativo $p \leq 0,05$.

Foi verificado que existem diferenças significativas nas médias dos pontos referentes à FES-I-Brasil Total com rela-

ção ao histórico de quedas, tendo maiores pontos quanto ao medo de quedas as idosas com histórico de quedas (Tabela 2).

Tabela 2 – Diferença das médias das pontuações FES-I-Brasil Total e histórico de quedas de pessoas idosas, participantes de um clube de repouso em São Luís, MA, Brasil, 2012

		FES-I-Brasil Total	
		Média	Desvio Padrão
Queda nos últimos seis meses	Sim (n=30)	35,60	2,40
	Não (n=30)	19,73	1,92
Diferença		15,87	0,48
p*		<,000	

Fonte: primária.

Nota: *Teste de *t* de Student é considerado significativo $p \leq 0,05$.

Foi observada uma correlação alta, estatisticamente significativa, da força muscular máxima dos grupos quadríceps e extensores do tronco com a FES-I-Brasil Total. Os valores negativos indicam que o medo de quedas é maior, quando a força muscular diminui (Tabela 3).

Tabela 3 – Correlação da força muscular máxima, em Kgf, dos grupos musculares quadríceps e extensores do tronco, com a FES-I-Brasil Total de pessoas idosas, participantes de um clube de repouso, em São Luís, MA, Brasil, 2012

Spearman rho	FES-I-Brasil Total	p*
Força muscular máxima do grupo quadríceps (Kgf)	-0,68	<,000
Força muscular máxima do grupo extensores do tronco (Kgf)	-0,61	<,000

Fonte: primária.

Nota: *Spearman rho é considerado significativo $p \leq 0,05$.

A Tabela 4 apresenta que há correlação estatisticamente significativa entre FES-I-Brasil Total, PROMIS Global Physical Scale (PROMIS GPS), PROMIS Global Emotional Scale (PROMIS GES) e força muscular em (Kgf) dos grupos quadríceps e extensores do tronco tanto para a média das três medidas da força muscular máxima quanto para a força muscular máxima.

Tabela 4 – Correlação de FES-I-Brasil Total, PROMIS Global Scale, PROMIS Global Emotional Scale e força muscular dos grupos musculares quadríceps e extensores do tronco, em (Kgf), de pessoas idosas, participantes de um clube de repouso em São Luís, MA, Brasil, 2012

Spearman rho	FES-I-Brasil Total	PROMIS GPS	PROMIS GES	MFMMQ (Kgf)	FMMQ (Kgf)	MFMMET (Kgf)	FMMET (Kgf)
FES - I- Brasil Total	1,000	-,770(**)	-,464(**)	-,618(**)	-,685(**)	-,546(**)	-,614(**)
PROMIS Global Physical Scale		1,000	,669(**)	,661(**)	,561(**)	,597(**)	,661(**)
PROMIS Global Emotional scale			1,000	,392(**)	,365(**)	,365(**)	,392(**)

Fonte: primária.

Nota: Média de Força Muscular Máxima do Quadríceps (MFMMQ); Força Muscular Máxima do Quadríceps (FMMQ); Média de Força Muscular Máxima dos Extensores do Tronco (MFMMET); Força Muscular Máxima dos Extensores do Tronco (FMMET). **Spearman rho é significativa ao nível 0,01 (bilateral).

Considerando-se que a amostra foi pequena, não foram verificadas diferenças significativas estatisticamente quanto ao histórico de quedas de pessoas idosas e as doenças diabetes melito e hipertensão arterial ($X^2 p > 0.05$) e quanto ao histórico de quedas e as médias da força muscular dos grupos quadríceps e extensores do tronco, tanto para a média de três medidas da força muscular máxima quanto para a força muscular encontrada nas três repetições com contração isométrica resistida (*t test* $p > 0.05$).

Discussão

Este estudo verificou se havia a existência de fatores de risco para as quedas, como medo de cair, problemas na força muscular e na qualidade de vida, descartando-se os déficits na cognição e no equilíbrio, lesões no joelho ou na coluna vertebral.

Neste estudo, foram utilizados instrumentos avaliativos, como questionários, entrevista e avaliação com uso de equipamento mecânico.

Um estudo maior foi realizado com 2139 pessoas e teve, desse total, 78% de mulheres participantes, com 47% do total geral, com idade igual ou superior a 65 anos. Além disso, 23% relataram ter sofrido no mínimo uma queda no último ano em que antecedeu à pesquisa (LI et al., 2006).

Os grupos musculares quadríceps e extensores do tronco são importantes para a manutenção da postura ereta, pois o grupo quadríceps promove a extensão dos joelhos, e o grupo extensores

do tronco tem a função muscular antagonista à flexão do tronco. Esses grupos musculares foram avaliados em virtude da importância que possuem em suas funções antigravitacionais, sendo motores primários na prevenção das quedas.

Em se tratando do estudo realizado no Clube de Repouso Irmã Dulce, o dinamômetro isocinético não foi utilizado em virtude do alto custo financeiro, o que dificultaria a sua utilização prática. Em concordância com esta pesquisa, outro estudo (PIJNAPPELS; REEVES; VAN DIEEN, 2008) revelou haver medidas relativamente simples e acessíveis para se identificar a força muscular em idosos caidores e não caidores, como a verificação da capacidade para gerar força muscular de extensão por toda a perna num aparelho de pressão, que resultou na melhor classificação de caidoras mais velhas e não caidoras.

Nesta pesquisa, pôde-se mostrar, na Tabela 1, uma maior média de três medidas da força muscular máxima para o grupo quadríceps e o grupo muscular extensores do tronco para as idosas sem histórico de quedas. Os resultados foram significativos estatisticamente quanto à força muscular da média de três medidas de contração isométrica resistida do grupo quadríceps, quanto à força muscular máxima do quadríceps, quanto à média de três medidas de contração isométrica resistida do grupo extensores do tronco e quanto à força muscular máxima do grupo extensores do tronco. Sendo assim, foi confirmada a hipótese de haver uma relação entre a força muscular e o histórico de quedas das idosas.

Outros estudos foram realizados para avaliação da força muscular e, entre eles, o realizado por Dias et al. (2008) com um dinamômetro isocinético, para verificação da relação entre músculos isquiotibiais e quadríceps em mulheres idosas. O estudo mostrou uma alteração do equilíbrio na relação entre o torque isocinético máximo dos isquiotibiais e o torque máximo do quadríceps, predispondo haver uma articulação ou o grupo muscular mais fraco à lesão. No estudo de Lima et al. (2012), foi utilizado o dinamômetro isocinético (Biodex System 3).

Utilizou-se ainda a FES-I-Brasil Total, para avaliar o medo de quedas em idosas, por ser uma forma de identificar idosas com maior risco de sofrer quedas. Esta pesquisa mostrou uma maior média de medo de quedas por parte das idosas que relataram ter sofrido ao menos uma queda nos últimos seis meses que antecederam a coleta de dados, tendo sido confirmada a hipótese de haver uma relação do histórico de quedas com o medo de quedas (Tabela 2).

Corroborando com esta pesquisa, o estudo feito com 147 idosos, com idades entre 60 e 92 anos, sendo 94 (65,95%) mulheres e 53 (36,05%) homens, mostrou que, do total, 133 (90,48%) relataram medo de cair em pelo menos uma atividade e 80 (54,42%) apresentaram histórico de quedas (LOPES et al., 2009).

Nesta pesquisa, a Tabela 3 mostrou uma alta correlação significativa e inversamente proporcional da força muscular máxima dos grupos quadríceps e extensores do tronco com o medo de quedas, tendo sido confirmada a hipótese de

haver uma relação entre a força muscular e o medo de quedas.

Em um estudo envolvendo 171 idosas japonesas, acometidas por Acidentes Vasculares Encefálicos (AVEs), com idade de 65 anos, divididas aleatoriamente em grupo intervenção e grupo controle, em que foram avaliados os efeitos agudos do exercício sobre a função física e o risco de quedas, foi constatado que não houve melhora significativa sobre o risco de quedas determinado pela Escala de Eficácia em Quedas (FES) em ambos os grupos, mas registrou-se significativa evolução na força dos extensores do joelho, com significância igual a 0,040 (OLNEY et al., 2006).

Esta pesquisa mostrou uma correlação entre a variável FES-I-Brasil total para medo de quedas, a força muscular, em Kgf, incluindo a média de três medidas com contração isométrica resistida, a força muscular máxima dos grupos quadríceps e extensores do tronco, a força muscular máxima das três medidas dos grupos quadríceps e extensores do tronco, o PROMIS GPS e o PROMIS GES de pessoas idosas, tendo sido confirmada esta hipótese (Tabela 4). Essa correlação permitiu verificar a existência de relação entre a qualidade de vida das pessoas idosas, o medo de quedas e a força muscular de dois grupos musculares importantes do corpo humano. Dessa forma, foi possível identificar com maior precisão as principais alterações na saúde das idosas.

Concordando com esta pesquisa, pode ser citado um estudo anterior (ARAÚJO; FLÓ; MUCHALE, 2010), que

mostrou que idosas com força muscular satisfatória podem ser consideradas com uma maior autonomia em relação a outras idosas com força muscular insatisfatória. Um estudo realizado com 46 pacientes do sexo feminino, pós-menopausa, com osteoporose, mostrou similares resultados quanto à força muscular e à qualidade de vida, correlacionadas também a outros fatores de risco para quedas (KORKMAZ et al., 2014).

Os resultados desta pesquisa mostraram que não houve diferenças estatisticamente significativas na frequência quanto ao histórico de quedas de pessoas idosas ou à força muscular e às doenças diabetes melito e hipertensão arterial.

Contudo, essas comorbidades estão entre as doenças que mais acometem pessoas idosas, prejudicando a qualidade de vida e, por consequência, influenciando na morte, o que foi observado em outros estudos (ALVES et al., 2007). Entre os estudos que associam tais comorbidades às quedas, pode-se destacar um estudo (GOMES et al., 2009), no qual foi constatado que os idosos que caíram duas vezes ou mais apresentaram maior número de doenças associadas e menor força de preensão manual.

Esta pesquisa teve limitações. Tratou-se de um estudo baseado numa amostra pequena de pessoas, exclusivamente mulheres em apenas um clube de repouso na cidade de São Luís, no Maranhão. Portanto a amostra não foi generalizada quanto ao sexo. Não obstante isso, pensamos que os dados encontrados foram conclusivos quanto às associações das variáveis de estudo,

confirmando-se hipóteses e sinalizando, positivamente, para futuras pesquisas com maior número de pessoas idosas, incluindo-se até mesmo sexos diferentes, para um crescente desenvolvimento de planos preventivos de quedas.

Conclusão

Concluiu-se que idosas, com bom nível de cognição e equilíbrio, que sofreram quedas nos últimos seis meses apresentaram uma menor força muscular dos grupos quadríceps e extensores do tronco. Idosas com histórico de quedas revelaram um maior medo de sofrer quedas. A correlação verificada nesta pesquisa, entre a força muscular e o medo de quedas, mostrou que, quanto menor a força muscular, maior foi o medo de quedas das idosas. Dessa forma, investimentos em políticas públicas de promoção da saúde do idoso ainda são a melhor medida para evitar quedas em idosos e, assim, reduzir taxas de morbimortalidade.

Risk factors associated with falls in elderly: a preventive approach

Abstract

Falls are recognized as an important public health problem among the elderly, due to the frequency, morbidity and social and economic costs. This research aimed identify factors associated with high risk of falls in elderly woman with good level of cognition and balance in order to include them in a program of preventive physiotherapy. Descriptive research, cross-sectional sur-

vey involving sixty elderly in São Luís, Maranhão, Brazil. Three validated instruments were applied in Brazil: the fall history questionnaire, the Efficacy Scale Interview - International Among Elderly Brazilians (FES-I-Brasil) and the PROMIS Global Health questionnaire, and to assess muscle strength and dynamometer. Elderly who did not fall in the last six months had greater muscle strength of the quadriceps and extensor groups of the trunk and lower fear of falling when compared with those who experienced falls (t test $p \leq 0.001$). There was significant negative correlation between fear of falling and maximum muscle strength of the trunk extensors groups (Spearman $\rho = -0.546$ $p < 0.05$) and quadriceps (Spearman $\rho = -0.618$ $p < 0.05$). There was a high correlation between fear of falling and Global Physical PROMIS Questionnaire (Spearman $\rho = -0.77$ $p < 0.05$) and Global Emotional PROMIS (Spearman $\rho = -0.464$ $p < 0.05$). It was identified that a decrease in muscle strength of the trunk extensors and quadriceps groups and fear of falling were associated with the history of falls of older and had a negative impact on physical and emotional well-being it is important to include them in a program preventive physical therapy.

Keywords: Accidental falls. Aged. Health promotion. Muscle strength. Quality of life.

Referências

- ALVES, L. C. et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro (RJ), v. 23, n. 8, p. 1924-1930, ago. 2007.
- ARAÚJO, M. L. M.; FLÓ, C. M.; MUCHALE, S. M. Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 17, n. 3, p. 277-283, jul./set. 2010.
- ASSIS, M. Envelhecimento ativo e promoção da saúde: reflexões para ações educativas com idosos. *Revista APS*, Belo Horizonte (MG), v. 8, n. 1, p. 15-24, jan./jun. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59-62.
- CABRAL, R. W. L. et al. Fatores sociais e melhoria da qualidade de vida dos idosos: revisão sistemática. *Revista de Enfermagem UFPE on-line*, Recife (PE), v. 7, n. 5, p. 1434-1442, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11630/13698>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International: um instrumento para avaliar medo de cair em idosos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos (SP), v. 14, n. 3, p. 237-243, maio/jun. 2010.
- CELLA, D. et al. The Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS): progress of an NIH Roadmap cooperative group during its first two years. *Medical Care*, Hagerstown, v. 45, n. 5, p. S3-S11, 2007. Suplemento 1.
- DANILOW, M. Z. et al. Perfil epidemiológico, sociodemográfico e psicossocial de idosos institucionalizados do Distrito Federal. *Comunicação em Ciências da Saúde*, Brasília (DF), v. 18, n. 1, p. 09-16, jan./mar. 2007.
- DAWALIBI, N. W. et al. Envelhecimento e qualidade de vida: análise da produção científica da SCIELO. *Estudos de Psicologia*, Campinas (SP), v. 30, n. 3, p. 393-403, jul./set. 2013.
- DIAS, J. M. D. et al. Relação isquiotibiais/quadríceps em mulheres idosas utilizando o dinamômetro isocinético. *Revista Brasileira*

de *Fisioterapia*, São Carlos (SP), v. 8, n. 2, p.111-115, jan. 2008.

FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JÚNIOR, M. L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo (SP), v. 38, n. 1, p. 34-40, fev. 2004.

FOLDVARI, M. et al. Association of muscle power with functional status in community-dwelling elderly women. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 55, n. 4, p. M192-M199, abr. 2000.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini Mental state a practical method for grading and cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189-198, nov. 1975.

FREITAS, M. A. V.; SCHEICHER, M. E. Preocupação de idosos em relação a quedas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro (RJ), v. 11, n. 1, jan./abr. 2008.

GOMES, G. A. O. et al. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos (SP), v. 13, n. 5, p. 430-437, set./out. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

KORKMAZ, N. et al. The relationships among vitamin D, level, balance, muscle strength, and quality of life in postmenopausal patients with osteoporosis. *Journal of Physical Therapy Science*, Moroyama, v. 26, n. 10, p. 1521-1526, 2014.

LI, W. et al. Outdoor falls among middle-aged and older adults: a neglected public health problem. *American Journal of Public Health*, Washington (DC), v. 96, n. 7, p. 1192-1200, jul. 2006.

LIMA, R. M. et al. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de idosos: uma comparação entre métodos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis (SC), v. 14, n. 4, p. 409-418, 2012.

LOPES, K. T. et al. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos (SP), v. 13, n. 3, p. 223-229, maio/jun. 2009.

LOURENÇO, R. A.; VERAS, R. P. Mini-exame do estado mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo (SP), v. 40, n. 4, p. 712-719, ago. 2006.

MARTIN, G. B. et al. Assistência hospitalar à população idosa em cidade do sul do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília (DF), v. 15, n. 1, p. 59-65, mar. 2006.

MEDEIROS, K. K. A. S. et al. Perfil bibliométrico da produção científica (inter) nacional da Enfermagem Gerontogeriatrica. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro (RJ), v. 17, n. 2, p. 425-438, abr./jun. 2014.

NORTHRIDGE, M. E. et al. Home hazards and falls in the elderly: the role of health and functional status. *American Journal of Public Health*, Washington (DC), v. 85, n. 4, p. 509-515, abr. 1995.

OLIVEIRA, E. R. A.; GOMES, M. J.; PAIVA, K. M. Institucionalização e qualidade de vida de idosos da região metropolitana de Vitória-ES. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro (RJ), v. 15, n. 3, p. 518-523, jul./set. 2011.

OLNEY, S. J. et al. A randomized controlled trial of supervised versus unsupervised exercise programs for ambulatory stroke survivors. *Stroke*, Dallas, v. 37, n. 2, p. 476-481, fev. 2006.

PIJNAPPELS, M.; REEVES, N. D.; VAN DIEËN, J. H. Identification of elderly fallers by muscle strength measures. *Euro-*

pean *Journal of Applied Physiology*, Berlim, v. 102, n. 5, p. 585-592, mar. 2008.

RUBSTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, Londres, v. 35, n. 2, p. 37-41, set. 2006.

SANTOS, S. S. C. et al. Promoção da saúde da pessoa idosa: compromisso da enfermagem gerontogeriatrica. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo (SP), v. 21, n. 4, p. 649-653, 2008.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Niterói (RJ), v. 14, n. 2, p. 89-93, mar./abr. 2008.

SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, Rio de Janeiro (RJ), v. 41, n. 5, p. 749-756, out. 2007.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. *Métodos de pesquisa em atividade física*. São Paulo: Artmed, 2007.

TINETTI, M. E. et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *The New England Journal of Medicine*, v. 331, n. 13, p. 821-827, set. 1994.

VASCONCELOS, R. A. et al. Confiabilidade e validade de um dinamômetro isométrico modificado na avaliação do desempenho muscular em indivíduos com reconstrução do ligamento cruzado anterior. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo (SP), v. 44, n. 3, p. 214-224, maio/jun. 2009.

ZAMBALDI, P. A. et al. Efeito de equilíbrio em um grupo de mulheres idosas da comunidade: estudo piloto de uma abordagem específica, não sistematizada e breve. *Acta Fisiatrica*, São Paulo (SP), v. 14, n. 1, p. 17-24, mar. 2007.