

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO MUSCULAR NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE

Effects of a program for muscle strengthening exercises in preventing falls in the elderly community

Juliana A. Oliveira Martins¹, Danielle G. de Miranda², Talita A. Bordini Malaman³, Saulo Nani Leite⁴

RESUMO

A massa muscular e a força de contração diminuem com o envelhecimento podendo acarretar a perda da funcionalidade e predisposição à quedas. Avaliar os efeitos de um programa de exercícios de fortalecimento muscular na prevenção de quedas em idosos. Foram selecionados 10 idosos acima de 60 anos sendo submetidos a um programa de fortalecimento muscular dos membros inferiores. O programa foi realizado três vezes por semana durante 8 semanas e os indivíduos foram avaliados pré e pós-intervenção por meio da escala BERG e do teste de levantar da cadeira em 30 segundos. Todos os idosos apresentaram melhora na pontuação da BERG ($p < 0,05$) principalmente nos itens de maior dificuldade pré-intervenção. Além disso, no teste de levantar da cadeira conseguiram realizar com mais agilidade pós intervenção ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que o programa de fortalecimento muscular em idosos propiciou melhora no equilíbrio e força muscular ocasionado diminuição no risco de quedas.

Palavras-chave: Assistência à idosos, acidentes por quedas, força muscular, equilíbrio postural

ABSTRACT

Muscle mass and force of contraction decreases with aging may lead to loss of function and predisposition to falls. To evaluate the effects of a program of muscle strengthening exercises to prevent falls in the elderly. Ten elderly were selected over 60 years old undergoing a program of strengthening the lower limbs. The program was performed three times a week for 8 weeks. Subjects were assessed pre-and post-intervention by BERG scale and the chair lift in 30 seconds test. All elderly showed improvement in scores BERG due mainly to higher pre-intervention difficult ($p < 0.05$). Moreover, in the chair lift test were able to perform faster post-intervention ($p < 0.05$). The results showed that the muscle building program for the elderly providing improvement in balance and muscle strength caused a decrease in the risk of falls.

Key-words: old age assistance, accidental falls, muscle strength, postural balance

1 Fisioterapeuta pelo Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé, Guaxupé, Minas Gerais, Brasil

2 Fisioterapeuta pelo Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé, Guaxupé, Minas Gerais, Brasil

3 Mestre pela Universidade de São Paulo. Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé, Guaxupé, Minas Gerais, Brasil

4 Doutor pela Universidade de São Paulo. Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé, Guaxupé, Minas Gerais, Brasil

AUTOR CORRESPONDENTE:

Dr. Saulo Nani Leite

Clínica de Fisioterapia Maria de Almeida Santos – UNIFEG
Avenida Dona Floriana, 463
Guaxupé CEP: 37800-000

E-mail: saulo1979@gmail.com ou Telefone: (35)35515957

Recebido: 03/2014
Aceito: 05/2014

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida está relacionado aos avanços científicos e tecnológicos das ciências da saúde, o que tem provocado um gradativo processo de envelhecimento populacional¹. Segundo Silveira e Rodrigues (2002)², diferente dos países desenvolvidos, o Brasil como outros países em desenvolvimento, tem se tornado envelhecido de forma abrupta, de modo que não tem conseguido subsidiar mudanças econômicas e sociais que favoreçam a qualidade de vida do idoso. De acordo com o Ministério da Saúde³, o Brasil será o 6º país com maior número de pessoas idosas no mundo em 2025, e que até 2020 haverá um crescimento na população idosa do país próximo de 175%, correspondendo a uma população de aproximadamente 28 milhões de pessoas³. Simultaneamente ao crescimento do número de idosos, há o aumento de doenças crônicas frequentes neste grupo etário, transferindo a ênfase dos programas governamentais de saúde e previdência, de cura e sobrevivência, para melhora do estado funcional e do bem-estar⁴.

Durante a fase de envelhecimento, fatores biológicos, doenças e causas externas podem influenciar na funcionalidade e qualidade de vida dos idosos⁵. Uma das causas externas mais comuns são as quedas, sendo definida como um evento não intencional que resulta na mudança na posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial⁶. Para Cunha e Guimarães⁷ a queda ocorre em decorrência da perda total do equilíbrio postural, e pode estar relacionada à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura. De todas as quedas, 5% resultam em fraturas e 5 a 10% em ferimentos importantes que necessitam de cuidados médicos⁸. Fabrício et al⁹, evidenciaram a fratura de fêmur como sendo a mais frequente (62% das fraturas) entre os idosos. Além das fraturas, o medo de cair e o comprometimento progressivo da capacidade funcional, também são consequências das quedas, os quais respectivamente contribuem para a baixa autoconfiança do idoso em realizar suas atividades, e a propensão às quedas recorrentes¹⁰.

A perda da massa muscular, e conseqüentemente, da força muscular é a principal responsável pela deterioração na mobilidade e capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo predispondo à quedas¹¹. A capacidade funcional é definida como a habilidade física e mental para manter uma vida independente e autônoma, a plena realização de uma tarefa ou ação pelo indivíduo¹². A perda de força e potência muscular leva à diminuição na capacidade de promover torque articular rápido e necessário às atividades que requerem força moderada, como: elevar-se da cadeira, subir escadas e manter o equilíbrio ao evitar obstáculos¹³. O treino com resistência ajuda a compensar a redução na massa e força muscular, melhorando a densidade óssea e a estabilidade postural¹⁴. A literatura atual evidencia que idosos praticantes de atividade física têm menor propensão a quedas se comparado a idosos sedentários, visto que o fortalecimento dos principais músculos, estabilizadores do membro inferior garantem maior controle motor para os mesmos^{14,15}.

Sendo assim, justifica-se a instituição de um programa de fortalecimento muscular específico de membros inferiores em idosos ativos, pois, além de contribuir para a preservação da integridade física, social, psicológica, emocional do idoso, conseqüentemente reduz os gastos expressivos da saúde pública gerados pela utilização dos serviços especializados e principalmente da hospitalização, oriundos de episódios de queda. Dessa

forma, o intuito do presente estudo foi avaliar os efeitos de um programa de fortalecimento muscular de membros inferiores na prevenção de quedas em idosos ativos da comunidade.

MATERIAS E MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como ensaio clínico experimental não controlado, realizado nas dependências da Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé (UNIFEG). A pesquisa em questão foi aprovada pelo Comitê de Ética, protocolo n°191, e os participantes manifestaram-se de acordo por meio da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elaborado conforme a Resolução 196/96 do CNS.

Participaram do estudo idosos ativos acima de 60 anos participantes da Faculdade Aberta da Terceira Idade do UNIFEG e os critérios de exclusão foram: idosos que apresentaram pontuação máxima na Berg Balance Scale (BBS), ou seja, não apresentaram alteração de equilíbrio e histórico de quedas, alterações cognitivas que impossibilitasse a compreensão dos comandos e patologias sistêmicas (cardíacas, pulmonares, neurológicas, entre outras) que impedisse a realização dos exercícios de fortalecimento muscular.

Primeiramente, foram selecionados 20 idosos, porém, dois idosos atingiram a pontuação máxima na BBS, oito voluntários desistiram do tratamento, portanto, 10 idosos participaram do estudo. Os dez voluntários foram submetidos à BBS¹⁶ e o teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos^{17,18}, pré e pós-intervenção, principalmente para determinar os fatores de risco para perda da independência e quedas.

Foi proposto aos participantes um programa de exercícios terapêuticos de fortalecimento muscular, sendo realizado três vezes por semana, durante 8 semanas, totalizando 24 sessões, com duração de 50 minutos cada sessão. Os materiais utilizados foram caneleiras de diferentes pesos para os exercícios resistidos. Tais exercícios foram realizados isotonicamente com carga progressiva de acordo com cada indivíduo dos seguintes músculos: glúteo máximo, porção posterior do glúteo médio, iliopsoas, quadríceps, tríceps sural. Durante as sessões não houve qualquer tipo de intercorrência. Os exercícios são descritos a seguir:

Glúteo máximo: paciente em posição de quatro apoios, realizando extensão de quadril, com carga distal no tornozelo (caneleira)

Glúteo médio (porção posterior): paciente em decúbito lateral, realizando abdução com leve extensão de quadril e rotação externa, com carga distal no tornozelo (caneleira).

Iliopsoas: paciente em sedestação, realizando flexão de quadril associado à rotação lateral com carga distal no tornozelo (caneleira).

Quadríceps em cadeia cinética fechada: paciente em posição ortostática com uma perna na frente da outra, um paciente posicionado na frente do outro para melhor apoio realizando agachamento bilateralmente (sem carga).

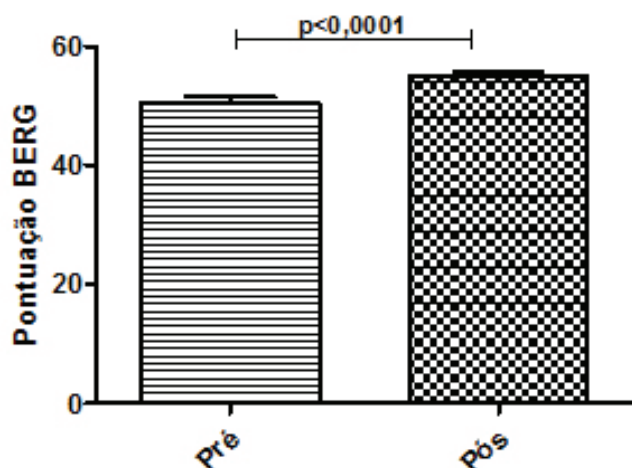
Tríceps sural: paciente em posição ortostática, realizando flexão plantar com a carga (caneleira) nos ombros.

Os dados da BBS e do teste de sentar e levantar apresentaram distribuição normal e foram analisados pelo teste t student pareado por meio do programa Prism 5.0 sendo considerados estatisticamente significantes as diferenças $p < 0,05$.

RESULTADOS

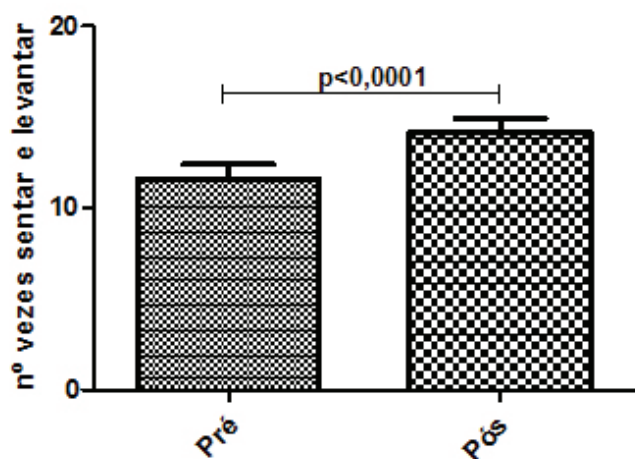
A média inicial do risco de quedas apresentado pelos pacientes pré-intervenção foi, de acordo com a Berg Balance Scale (BBS), 50,4 pontos, já a avaliação final apresentou média de 55,1 mostrando aumento significativo da média de pontuação da BBS representando melhora do equilíbrio dos pacientes após a intervenção ($p < 0,0001$). (Figura 1).

Figura 1 – Gráfico representativo dos valores obtidos na avaliação do risco de quedas (BBS). Os valores representam a média + erro padrão da média (EPM) (n = 10).



O teste de sentar e levantar apresentou aumento significativo na pontuação do teste com média pré-intervenção de 11,6 pontos e pós-intervenção de 14,2 pontos ($p < 0,0001$), representando melhora significativa na força de MMII (Figura 2).

Figura 2 – Gráfico representativo dos valores obtidos na avaliação no teste de sentar e levantar em 30 segundos. Os valores representam a média + erro padrão da média (EPM) (n = 10).



DISCUSSÃO

O envelhecimento está associado à perda progressiva da massa e da força muscular, podendo levar à incapacidade física e à perda da independência funcional. Esta diminuição progressiva de força associa-se à atrofia muscular e à perda de fibras do tipo II, o que diminui a capacidade de produzir força rapidamente^{14,15,17,19-22}. A sarcopenia é o principal fator responsável pela redução da capacidade funcional do idoso, pois ocasiona diminuições na força muscular, no equilíbrio, na flexibilidade e na resistência aeróbia¹⁸⁻²⁰. Estas alterações estão ligadas diretamente em maior risco de quedas, problema alarmante na população idosa que resulta em alta morbidade, mortalidade e frequente utilização de unidades de saúde²³. Porém, vários estudos apontam que exercícios resistidos melhoraram o equilíbrio, funcionalidade e força muscular^{14,15,18,21,24}.

No presente estudo os resultados obtidos na BBS e no teste de sentar e levantar da cadeira em trinta segundos mostraram melhora significativa nos escores após o período de intervenção ($p < 0,05$) consequentemente atuando na prevenção de quedas nos idosos submetidos à intervenção terapêutica. Esses dados corroboram com o estudo de Macedo et al.²⁵ no qual demonstraram que a prática de exercícios físicos resistidos e de capacidade aeróbica melhora a capacidade funcional e também diminui o risco de quedas. Em outro estudo, Pedro; Bernardes-Amorim²⁶ apontaram que idosos praticantes de exercícios de fortalecimento muscular apresentaram aumento na força muscular e equilíbrio em relação aos idosos não praticantes.

Os déficits de força muscular, velocidade de marcha e equilíbrio são condições potencialmente reversíveis, ressaltando-se que o desempenho físico pode ser melhorado em qualquer idade com programas de prevenção e reabilitação²⁵⁻²⁸.

Em outro estudo, Carvalho et al (2009)²⁹, realizaram um ensaio clínico randomizado com 47 pacientes divididos em 3 grupos, onde o G1 realizou protocolo de alongamento e fortalecimento no solo, G2 realizou protocolo de alongamentos e fortalecimento na água e G3 não realizou intervenção (controle). Os autores concluíram que o programa de fisioterapia tanto no solo quanto na água melhorou o equilíbrio, a qualidade de vida reduzindo o risco de quedas em idosos comparado com os indivíduos que não praticavam atividade física.

Segundo Abreu et al, (2005)³⁰, a fraqueza muscular dos idosos estabelece perdas funcionais, dependência de cuidadores, sedentarismo e aceleração do envelhecimento fisiológico. Portanto, a implementação de um programa de atividades físicas adaptadas pode interromper o ciclo, já que promove aumento da força muscular e pode prevenir o comprometimento cognitivo.

Portanto, os resultados do presente estudo corroboram com a literatura, mostrando os efeitos benéficos de um programa de exercícios de fortalecimento muscular na melhora do equilíbrio, força muscular e consequentemente funcionalidade em idosos ativos da comunidade.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram os efeitos benéficos de exercícios de fortalecimento muscular dos MMII no equilíbrio, força muscular e consequentemente na diminuição do risco de quedas em idosos ativos da comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Papaléo Netto, M. Tratado de Gerontologia. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
2. Silveira R, Rodrigues RAP, Costa Júnior ML. Idosos que foram vítimas de acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto-SP, em 1998. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2002; 10(6): 765-771.
3. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. 2007; 1: 8-10.
4. Paixão Jr CM, Reichenheim ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. Cad. Saúde Pública. 2005; 21(1): 7-19.
5. Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Ciência e Saúde Coletiva. 2008; 13(4): 1265-1273.
6. Moura R. Quedas em idosos: fatores de risco associados. Revista de Gerontologia. 1999; 7(1): 15-21.
7. Cunha UGV, Guimarães RM. Sinais e sintomas do aparelho locomotor. In: Guimarães RM, Cunha UGV. Sinais e sintomas em Geriatria. Rio de Janeiro: Revinter; 1989. 141-154.
8. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes: Quedas em idosos: Prevenção. 2008; 1-10.
9. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Júnior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev. Saúde Pública. 2004; 38(1): 93-99.
10. Fabrício SCC, Rodrigues RAP. Percepção de idosos sobre alterações das atividades da vida diária após acidente por queda. Revista Enfermagem UERJ. 2006; 14(4): 531-537.
11. Matsudo SM, Matsudo VKR, Neto TLB, Araújo TL. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. Rev. Bras. Med. Esporte. 2003; 9(6): 365-376.
12. Ávila KN. Avaliação cognitiva de uma população de idosos internados por fratura proximal de fêmur decorrente de queda. [Dissertação]. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
13. Pedrinelli A, Garcez-Leme LE, Nobre RSA. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. Revista Brasileira de Ortopedia. 2009; 44(2):96-101.
14. Mazzeo RS, Cavanagh P, Evans WJ, Fiatarone M, Hagberg J, McAuley E, et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults. Medicine & Science in Sports & Exercise. 1998; 30(6): 1-37.
15. Fiatarone MA. Exercise Comes of Age as Medicine for Older Adults. Research Digest. 2010; 10(3): 1-13.
16. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki BE. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Canadian Journal of Public Health. 1992; 83(Suppl 2): S7-S11.
17. Jones CJ, Rikli RE, Beam W. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. Research Quarterly for Exercise and Sport. 1999; 70(2): 113-119.
18. Jones CJ, Rikli RE. Fitness of older adults. The Journal on Active Aging. 2002; 1: 24-30.
19. Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. J App Physiol. 2003; 95(4): 17-27.
20. Janssen I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the cardiovascular health study. J Am Geriatr Soc. 2006; 54(1): 56-62.
21. Henwood TR, Taaffe DR. Improved physical performance in older adults undertaking a short-term programme of high-velocity resistance training. Gerontology. 2005; 51(2): 15-108.
22. Newman AB, Kupelian V, Visser M, Simonsick E, Goodpaster B, Nevitt M, et al. Sarcopenia: alternative definitions and associations with lower extremity function. J Am Geriatr Soc. 2003; 51:1602-9.
23. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Age and Ageing. 2006; 35(Suppl 2): ii37-ii41.
24. Chodzko-Zajko W, Proctor D, Fiatarone Singh MI. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2009; 41(7):1510-30.
25. Macedo C, Gazzola JM, Najas M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. Arq Bras Cienc Saúde. 2008; 33(3): 177-84.
26. Pedro EM, Bernardes-Amorim, D. Análise comparativa da massa e força muscular e do equilíbrio entre indivíduos idosos praticantes e não praticantes de musculação. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. 2008; 6: 174-183.
27. Davini R, Nunes CV. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2003; 7(3): 201-207.
28. Alves RV, Mota J, Costa MC, Alves JGB. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. Rev Bras Med Esporte. 2004; 10(1): 1-8.
29. Carvalho RGS, Cezar GC, Assis KV, Araújo SRS. Melhora do equilíbrio e da redução do risco de queda através do método Halliwick em um grupo de mulheres. Fisioterapia Brasil. 2009; 10(6): 10-18. 30 – Abreu ID, Forlenza OV, Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. Rev Psiq Clín. 2005; 32(3): 131-36.