

QUEDAS EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA E A ASSOCIAÇÃO COM A FORÇA MUSCULAR, MOBILIDADE FUNCIONAL E FLEXIBILIDADE.

Fernanda Cristiane de Melo¹, Jorge Nahas Neto²

1 Universidade Estadual de Londrina

2 Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

fcmelo_2000@yahoo.com.br

Introdução

Com o advento da menopausa, o declínio na produção estrogênica reflete-se em todos os tecidos alvos, interferindo negativamente na qualidade de vida da mulher na pós-menopausa^{1,2}. Estudos sugerem que o hipoestrogenismo interfere no equilíbrio postural, explicando o aumento na ocorrência de quedas e fraturas no período menopáusicos^{3,4}. O sistema musculoesquelético sofre influência importante do déficit de estrogênio que reflete em diminuição da densidade mineral óssea, redução na massa e força muscular, alterações posturais e na flexibilidade, com maior predisposição a quedas e fraturas^{5,6,7}. O avanço da idade, co-morbidades, uso de medicamentos, visão deficiente, prejuízo da capacidade funcional, desequilíbrio, fraqueza muscular e perigos ambientais foram apontados pela literatura como fatores predisponentes de quedas^{8,9,10}.

A queda em mulheres na pós-menopausa e entre idosas pode ser considerada um problema de saúde pública em decorrência da alta prevalência, morbidades e redução da capacidade funcional associada a sua ocorrência. Assim, a identificação dos fatores físicos como a força muscular, a mobilidade funcional e a flexibilidade é de grande importância, pois esses fatores influenciam significativamente o organismo da mulher e o desempenho das atividades diárias e são fundamentais para um processo de envelhecimento com independência e autonomia^{11,12,13}. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de quedas e a associação com a força muscular, a mobilidade funcional e a flexibilidade em mulheres na pós-menopausa.

Metodologia

Trata-se de um estudo clínico, analítico e transversal. O grupo populacional foi constituído de mulheres na pós-menopausa, moradoras da zona urbana da cidade de Londrina, Paraná. Foram incluídas mulheres com idade entre 50 e 65 anos e em amenorreia há pelo menos 12 meses. E foram excluídas aquelas com doenças neurológicas com alteração do equilíbrio; doença musculoesquelética com deformidade de membros inferiores e superiores; deficiência visual sem

correção; tontura, hipertensão arterial não controlada; hipotensão postural; ingestão de medicamentos que alterem o equilíbrio e etilista. A casuística final foi de 286 mulheres na pós-menopausa, sendo 95 com histórico de quedas e 191 sem quedas. Todas as participantes foram informadas sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com exigência da resolução nº466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, com o parecer nº 257/2014.

Foram coletados, por meio de entrevista, os seguintes dados clínicos: idade, idade da menopausa, histórico de quedas/fraturas (últimos 12 meses) e antecedentes clínicos. A força muscular dos membros superiores foi mensurada por meio da força de preensão manual, utilizando-se dinamômetro, marca *Saehan*®, com escala de graduação de 0-90 quilograma força (kgf). O teste foi executado com máxima pressão exercida manualmente com a mão dominante em duas tentativas, e foi considerado o valor médio em kgf¹⁴. Para a avaliação da força muscular dos membros inferiores, foi realizado o teste de sentar e levantar. A participante foi orientada a realizar o movimento de sentar e levantar-se de uma cadeira com altura de 46 centímetros o mais rápido possível¹⁵. O avaliador realizou a contagem das repetições durante 30 segundos, por meio de cronômetro *Vollo*®(modelo VL-1809).

Para avaliação da mobilidade funcional foi realizado o teste *Timed Up and Go* (TUG), e foi utilizada uma cadeira, com altura de 46 cm, e cronômetro *Vollo*® (modelo VL-1809). A participante partia da posição inicial sentada, levantava da cadeira, percorria a distância de três metros, contornava um cone e retornava à posição sentada e apoiada à cadeira no menor tempo possível sem correr¹⁶. Para a avaliação da flexibilidade, utilizou-se o teste de sentar e alcançar, usando o Banco de Wells¹⁵. A participante foi posicionada sentada no chão com flexão de quadril, membros inferiores estendidos com os pés apoiados na parte anterior do banco, e foi orientada, durante a expiração, a inclinar o tronco o máximo possível mantendo os joelhos estendidos. O alcance do terceiro dedo foi considerado. Todos os testes foram realizados duas vezes e calculado a média dos valores.

Para a análise estatística as variáveis foram analisadas quanto à normalidade de distribuição pelo Teste de Shapiro-Wilk e a homogeneidade pelo Teste de Levene. Para análise dos dados, foram calculados média e desvio-padrão para variáveis quantitativas e frequência e porcentagem para variáveis qualitativas. Para a análise dos parâmetros força muscular, mobilidade funcional e flexibilidade foi empregado o teste de distribuição Gama (variáveis assimétricas).

Foi realizada análise multivariada por regressão logística binária, considerando-se o intervalo de confiança (IC) de 95%, com cálculo da respectiva *odds ratio* (OR), para se observarem as possíveis associações existentes entre o risco de queda (variável dependente) e as variáveis influentes do risco (variáveis independentes) sendo ajustadas para idade (variável confundidora). Foram testadas todas as variáveis clínicas e testes físicos (força muscular, mobilidade funcional e flexibilidade) através do ajuste do modelo de regressão logística múltipla utilizando procedimento *stepwise* para as variáveis que apresentaram diferença significativa. Os testes estatísticos foram bilaterais e o nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas utilizando-se *Statistical Analyses System* (SAS), versão 9.3.

Resultados e Discussão

A ocorrência de quedas nos últimos 12 meses foi de 33,2% (95/286) e o histórico de queda recorrente de 9,1% (26/286). O local de maior ocorrência de quedas foi em casa com 55,8% (53/95) dos relatos, seguido da rua 32,6% (31/95), trabalho 7,4% (7/95) e outro local 4,2% (4/95). A fratura pós-queda ocorreu em 4,2% (4/95) das participantes, sendo uma fratura de antebraço, duas em punho e uma em tornozelo.

Em mulheres na pós-menopausa, a identificação dos fatores responsáveis pela queda é fundamental para promoção de ações interdisciplinares de prevenção, proporcionando um envelhecimento saudável e com qualidade de vida. Em estudo com mulheres na mesma faixa etária, foi verificada prevalência de quedas de 24,6%¹⁷. Em relação ao local das quedas, os dados deste estudo concordam com outras pesquisas que verificaram maior ocorrência de quedas dentro de casa^{7,18}.

Na comparação das características clínicas e antropométricas entre as mulheres com e sem histórico de queda não foram observadas diferenças estatisticamente significante ($p > 0.005$). Na comparação dos testes físicos entre mulheres com e sem queda, observou-se diferença significativa na força muscular de membros inferiores por meio do teste de sentar e levantar ($p = 0.002$), da força muscular do membro superior dominante pelo teste *handgrip* ($p = 0.021$) e da mobilidade funcional pelo TUG ($p = 0.032$). Mulheres com quedas apresentaram menor força muscular de membros superiores pela preensão manual e menor força de membros inferiores com menor número de repetições no teste de sentar e levantar quando comparadas as sem queda. A flexibilidade não apresentou diferença significativa entre os grupos (Tabela 1).

Ao avaliar o risco de queda na presença de variáveis influentes, verificou-se associação significativa na redução de quedas com a força muscular de MMII (OR 0.83; IC 95% 0.74 – 0.94) e a força muscular do membro superior dominante (OR 0.94; IC 95% 0.89 – 1.00) (Tabela 2).

Esses resultados estão em concordância com estudos que demonstraram associação entre a menor força muscular e a ocorrência de quedas^{11,13,19,20}. Em mulheres na pós-menopausa, a força de preensão foi a medida mais importante para revelar a associação entre sarcopenia, osteoporose, quedas e fraturas²⁰. Em estudo com 979 mulheres na perimenopausa, menopausa ou pós-menopausa, os autores verificaram que o período de transição da menopausa determinou diminuição da força muscular²¹.

Brech *et al.* verificaram que a força dos músculos extensores do joelho é um fator importante para a manutenção do equilíbrio postural¹⁹. Em idosos, observou-se menor força dos músculos flexores de joelho entre os que sofreram queda nos últimos 12 meses²⁰. Mulheres com quedas apresentaram pior desempenho no teste de mobilidade funcional (TUG) quando comparadas àquelas sem histórico de quedas, dados que concordam com o estudo de Kojima et al, que maior tempo para desempenhar o teste em indivíduos com histórico de quedas²².

Tabela 1 - Comparação dos testes físicos e medo de quedas entre as mulheres na pós-menopausa (n=286) com queda e sem queda.

Variáveis	Com queda (n=95)	Sem queda (n=191)	Valor de p*
Teste sentar/levantar(nºrepetições)	15.2 (2.6)	16.1 (2.3)	0.002
Teste <i>handgrip</i> (Kgf)	24.0 (4.4)	25.3 (4.7)	0.021
TUG (min)	7.0 (1.1)	6.7 (1.0)	0.032
Flexibilidade (cm)	23.5 (6.9)	22.7 (8.2)	0.573

Valores médios (desvio padrão). TUG, Timed Up and Go; FES-I-Brasil, Escala de Eficácia de Quedas-Internacional-Brasil. *Diferença significativa se $p < 0,05$ (Teste de Distribuição Gama)

Conclusões

A ocorrência de quedas foi frequente em mulheres na pós-menopausa e associou-se com a redução da força muscular e da mobilidade funcional. A força muscular do membro superior dominante e dos membros inferiores foi considerada como fator protetor para quedas. Sugere-se que os resultados obtidos neste estudo sejam utilizados para subsidiar estratégias de intervenção precoce para prevenção de quedas em mulheres na pós-menopausa e idosas.

Referencias Bibliográficas

1. Vallance JK, Murray TC, Johnson ST, Elavsky S. Quality of life and psychosocial health in postmenopausal women achieving public health guidelines for physical activity. *Menopause*. 2010;17(1):64-71.
2. O'Neill S, Eden J. The pathophysiology of menopausal symptoms. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2011;22(3):63-9.
3. Bergström I, Ladgren BM, Pyykkö I. Training or EPT in perimenopause on balance and flushes. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86:467-72.
4. Barral ABCR, Nahas EAP, Nahas-Neto J, Cangussu LM, Buttros DA. Effect of hormone therapy on postural balance in postmenopausal women. *Menopause*. 2012;19(7):768-75.
5. Lee J-L, Lee D-C. Muscle strength and quality are associated with severity of menopausal symptoms in peri- and post-menopausal women. *Maturitas*. 2013;76:88-94.
6. Maltais ML, Desroches J, Dionne IJ. Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2009;9(4):186-97.
7. Cangussu LM, Nahas-Neto J, Nahas EAP. Evaluation of postural balance in postmenopausal women and its relationship with bone mineral density-a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:2-8.
8. Keskin D, Borman P, Ersöz M, Kurtaran A, Bodur H, Akyüz M. The risk factors related to falling in elderly females. *Geriatr Nurs*. 2008;29(1):58-63.
9. Decullier E, Couris CM, Beauchet O, Zamora A, Annweiler C, Dargent Molina P, Schott AQM. Falls' and fallers' profiles. *J Nutr Health Aging* 2010;14(7):602-8
10. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*. 2013;75:51-61.
11. Kim SW, Lee HA, Cho E-H. Low handgrip strength is associated with low bone mineral density and fragility fractures in postmenopausal healthy Korean women. *J Korean Med Sci*. 2012;27:744-7.

12. Hita-Contreras F, Martínez-Amant A, Lomas-Vega R, Álvarez P, Aránega A, Martínez-López *et al.* Predictive value of stabilometry and fear of falling on falls in postmenopausal women. *Climateric*. 2013;16:584-9.
13. Cebolla EC, Rodacki ALF, Bento PCB. Balance, gait, functionality and strength: comparison between elderly fallers and non-fallers. *Braz J Phys Ther*. 2015;19(2):146-51.
14. Reis MM, Arantes PMM. Medida da força de prensão manual - validade e confiabilidade do dinamômetro Saehan. *Fisioter Pesqui*. 2011;18(2):176-81.
15. Carvalho RBCC, Madruga VA. Aptidão física relacionada à saúde em praticantes de atividades físicas de 50 a 86 Anos. *Rev Bras Cienc Mov*. 2010;18(3):79-87.
16. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
17. Hita-Contreras F, Martínez-López E, González-Matarín P, Mendoza N, Cruz-Díaz D, Ruiz-Ariza A, *et al.* Association of bone mineral density with postural stability and the fear of falling in Spanish postmenopausal women. *Maturitas*. 2014;79:322-8.
18. Silva RB, Costa-Paiva L, Oshima MM, Morais SS, Pinto-Neto AM. Frequency of falls and association with stabilometric parameters of balance in postmenopausal women with and without osteoporosis. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(10):496-502.
19. Brech GC, Plapler PG, Meirelles ES, Marcolino FMD, Greve JMD. Evaluation of the association between osteoporosis and postural balance in postmenopausal women. *Gait Posture*. 2013;38:321-5.
20. Sjöblom S, Suuronen J, Rikkinen T, Honkanen R, Kröger H, Sirola J. Relationship between postmenopausal osteoporosis and the components of clinical sarcopenia. *Maturitas*. 2013;75:175-80.
21. Cheng M-H, Wang S-J, Yang F-Y, Wang P-H, Fuh J-L. Menopause and physical performance a community-based cross-sectional study. *Menopause*. 2009;16(5):892-6.
22. Kojima G, Masud T, Kendrick D, Morris R, Gawler S, Tremblay J, *et al.* Does the Timed Up and Go test predict future falls among British community-dwelling older people? Prospective cohort study nested within a randomised controlled trial. *BMC Geriatr*. 2015;15:1-7.