

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR REDUZ O EFEITO DA VISÃO SOBRE O EQUILÍBRIO EM IDOSAS

Hadassa Costa Sousa^{1(IC)*}, Guilherme Augusto Santos Bueno^{2(PQ)}, Thiago Vilela Lemos^{1(PQ)}, Flávia Martins Gervásio^{1(PQ)}

1 Câmpus Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás - ESEFFEGO,
*Email: hadassac.fisio@gmail.com

2 Universidade de Brasília, Goiânia-GO, Brasil.

Resumo: OBJETIVO: analisar o controle postural de idosas a partir da distribuição da pressão plantar e da variação do centro de pressão nas condições olhos abertos e olhos fechados antes e após período de prática de atividade física. MATERIAIS E MÉTODOS: Estudo longitudinal, analítico, realizado com 27 mulheres idosas, média de idade 70 anos, avaliadas no Laboratório de Movimento Dr. Cláudio de Almeida Borges (LAMOV). Adotou-se na avaliação: questionários de anamnese, de determinação da dominância manual e pedal; Mini Exame do Estado Mental; Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e a plataforma de podobarometria Foot Work®, está para avaliar o equilíbrio. RESULTADOS E DISCUSSÃO: As idosas apresentaram oscilação estática significativa ao comparar olhos abertos e olhos fechados na posição semitandem com o pé direito e esquerdo a frente e maior oscilação numérica ao aumentar a descarga de peso no pé esquerdo na avaliação pré atividade física, sendo que, após nas avaliações após a prática de exercício físico, as oscilações reduziram significativamente. CONCLUSÃO: O equilíbrio é dependente da condição visual em mulheres idosas fisicamente ativas. A lateralidade e a prática de exercício são variáveis que devem ser consideradas como fator influenciador do controle postural.

Palavras-chave: Controle postural. Saúde da visão. Lateralidade. Exercício. Idosas.

Introdução

O controle postural é responsável por manter o centro de massa dentro dos limites da base de apoio, denominados limites da estabilidade (SOARES, 2010). No idoso, a amplitude e frequência de oscilação corporal são maiores e a interação inadequada entre o conjunto de informações visuais, vestibulares e proprioceptivas leva a uma perturbação do estado de equilíbrio, originando o desequilíbrio corporal (BRUNIERA, 2014).

A medida da pressão plantar é uma ferramenta diagnóstica aplicada na análise clínica e de pesquisa para avaliar equilíbrio, pressão plantar e sua relação com o sistema vestibular (GIACOMAZZI, 2010). A plataforma de podobarometria analisa as variações dos pontos de apoio na planta do pé, mensurando e comparando a distribuição de pressão corporal nos pés, a morfologia do passo e o deslocamento do centro de pressão (CP). Estas análises podem ser realizadas em diferentes posturas e sob o efeito da visão, ou seja, com olhos abertos e fechados (LOPES, 2016).



O aumento da oscilação corporal e a redução da acuidade visual no idoso afetam o equilíbrio, o que pode apresentar relação com o risco de quedas e demais eventualidades que podem afetar sua saúde. Por isso, objetivou-se analisar o equilíbrio de idosas a partir da distribuição da pressão plantar e da variação do centro de pressão nas condições olhos abertos e olhos fechados antes e após período de 4 meses de prática de atividade física.

Material e Métodos

Estudo longitudinal, analítico, realizado no Laboratório de Movimento Dr. Cláudio de Almeida instalado na Escola Superior de Educação física e Fisioterapia do Estado de Goiás (ESEFFEGO), unidade da Universidade Estadual de Goiás (UEG), localizada na Av. Anhanguera, n. 1433, Vila Nova, Goiânia-GO. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, parecer 741.298/2014.

Avaliou-se mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, selecionadas na Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) da Eseffego, onde as participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). Realizou-se 2 avaliações ao longo do ano de 2017, uma antes da prática de exercício (março e abril), e outra após 4 meses de exercício (agosto).

A UNATI oferta uma série de atividades, entre elas as modalidades como pilates, ginástica, caminhada, musculação, hidroterapia, entre outros. Todos os indivíduos que passaram pelas avaliações praticam uma ou mais modalidades, duas ou três vezes por semana, por cerca de uma hora de duração por dia, com intervalo de um dia de repouso entre as atividades.

Aplicou-se como critério de inclusão: ter 65 anos ou mais, praticar atividade física e obter pontuação a partir de 14 no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (CHAVES, 2010; BRASIL, 2006). Como critérios de exclusão observou-se: fratura no membro inferior (MMII), uso de órteses e/ou próteses no MMII, distúrbios visuais, vestibulares ou neurológicos, osteoartrose na coluna vertebral e/ou membros inferiores que impeçam a marcha, artrodese em MMII e/ou coluna. O quadro de *Snellen* foi utilizado para avaliação de distúrbios visuais, no qual, considera-se grave



possibilidade de perda de capacidade visual se o indivíduo não for capaz distinguir além da 4ª linha (BRASIL, 2006).

Aplicou-se os questionários de anamnese, de determinação da dominância manual (CAPLAN, 2011) e pedal (CAMARGOS, 2017); MEEM (CHAVES, 2010); e o IPAQ (MAZO, 2010). Utilizou-se a plataforma de podobarometria *Foot Work®* (GIACOMOZZI, 2012) integrado a um computador para a análise dos dados para análise do equilíbrio.

Na podobarometria foram adotadas três posturas segundo o protocolo de Romberg (LANSKA, 2000). Em cada postura a participante permaneceu sessenta segundos com os olhos abertos(OA) e logo após com os olhos fechados (OF), dando um total de seis avaliações para cada idosa.

Utilizou-se o Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 22.0 para a análise descritiva dos dados, comparação dos dados da primeira e da segunda avaliação através do teste T-Student para amostras emparelhadas, adotando-se significância com valor de $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

Foram analisadas 27 mulheres idosas, média de idade $70,96 \pm 4,91$ anos (BRASIL, 2012), com sobrepeso (IMC médio de $26,13 \pm 4,71$) (WHO, 1995), dominância manual e pedal predominante à direita (92,6%), praticantes regulares de atividade física (63% classificados como ativo ou muito ativo e 37% como irregularmente ativo) e bom estado cognitivo, de acordo com a pontuação obtida no MEEM (média $27,63 (\pm 2,81)$) (CHAVES, 2010).

As idosas apresentaram oscilação da descarga de peso significativa ao comparar OA e OF na posição *semitandem* com o pé direito à frente (posição 2), em relação as variáveis: oscilação do centro de pressão (CP) ao centro de gravidade (CG), de forma bilateral ($p=0,002$ e $p<0,001$ direita e esquerda, respectivamente) e na comparação da porcentagem do suporte de peso direita ($p<0,001$) e esquerda ($p=0,004$).

Houve significância também na posição *semitandem* com o pé esquerdo a frente (posição 3), em relação à variável distância do CP ao CG direita ($p=0,034$). Corroborando com os achados de Lopes et. al. (2016) que constataram que o

aumento da pressão plantar máxima influenciou o equilíbrio ao investigar uma amostra com média de idade semelhante.

A influência da visão sobre o equilíbrio estático em diferentes bases de apoio, foi observada nas análises comparativas da primeira avaliação, não ocorrendo o mesmo na avaliação pós-exercício. Assinalando a influência positiva da prática de exercício físico sobre a manutenção do controle postural, porém sem obter valores com significância estatística.

Soares et. al. (2010) concluíram em sua pesquisa sobre a contribuição visual para o controle postural que a visão conecta percepção e ação, desempenhando a função de perceber e calibrar os movimentos, informando, simultaneamente, sobre o comportamento corporal em resposta às demandas do ambiente e permitindo ao sujeito se auto organizar em função da tarefa.

Observou-se maior oscilação na sustentação de peso sobre o pé esquerdo na primeira avaliação devido ao fato de, 92,6% da amostra, ter o lado direito como dominante. O mesmo não ocorreu na avaliação pós exercício, reafirmando que a prática de atividade física reduz a oscilação, semelha-se a Gil et. al. (2017) que verificaram maior déficit no apoio unipodal na perna não dominante.

Considerações Finais

O equilíbrio é dependente da condição visual em mulheres fisicamente ativas e com idade igual ou superior a 65 anos. A lateralidade e a prática de exercício são variáveis que devem ser consideradas como fatores influenciadores do controle postural.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Flávia Martins Gervásio, pela oportunidade de participar da pesquisa, pelo suporte, correções e incentivos. Ao Grupo Mobilidade por todo suporte durante as avaliações e período de processamento de dados e à UNATI por ter auxiliado no processo de agendamento das avaliações.

Referências

BRASIL, Ministério da saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília; n. 19, 2006.

BRUNIERA, C.A.V.; BENTO, P.C.B; CANEVARI, R.O.C.; ROGÉRIO, F.R.P.G.; RODACKI, A.L.F. Comparação da estabilidade postural em idosas residentes em

Instituição de longa permanência e praticantes de exercício físico. **Rev. Educ. Fís/UEM**, v. 25, n. 2, p. 223-230, 2014.

CAPLAN B., MENDOZA J.E. Edinburgh Handedness Inventory. In: Kreutzer J.S., DeLuca J., Caplan B. (eds) **Encyclopedia of Clinical Neuropsychology**. Springer, New York, NY, 2011.

CAMARGOS, M.B.; PALMEIRA, A.S; FACHIN-MARTINS, E. Cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese of the Waterloo Footedness Questionnaire-Revised: WFQ-R-Brazil, **Arq Neuropsiquiatr**, v. 75, n.10, p. :727-735, 2017.

CHAVES, M.L.F. Testes de avaliação cognitiva: Mini-Exame do Estado Mental. **Departamento Clínico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. 2008. Disponível em: <<http://www.cref7.org.br/topics/publicacoes/livroafidosos.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

GIACOMOZZI, C.; KEIJERS, N.; PATAKY, T.; ROSENBAUM, D. International scientific consensus on medical plantar pressure measurement devices: technical requirements and performance. **Istituto Superiore di Sanità**, vol. 48, n. 3, p. 259-271, 2012.

GIL, A.W.O.; SILVA, R.A.; OLIVEIRA, M.R.; CARVALHO, C.E.; OLIVEIRA, D.A.A.P. Comparação do controle postural em cinco tarefas de equilíbrio e a relação dos riscos de quedas entre idosos e adultas jovens. **Fisioter Pesqui**, vol. 24, n.2, p:120-126, 2017.

MAZO,G.Z.; BENEDETTI, T.R.B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**,v. 12, n.6, pag.480-484, 2010.

LANSKA DJ, GOETZ CG. Romberg's sign: development, adoption and adaptation in the 19th century. **Neurology**, vol. 55, n. 8, p.1201-06, 2000.

LOPES, M.L.V.; SANTOS, J.P.M.; FERNANDES, K.B.P. et al. Relação da pressão plantar e amplitude de movimento de membros inferiores com o risco de quedas em idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 02, p. 172-7, 2016.

SOARES, A.V. A contribuição visual para o controle postural. **Rev Neurocienc**,vol.18, n.3, p.370-379, 2010.

WHO. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854).