

AVALIAÇÃO DO CONTROLE POSTURAL E EQUILÍBRIO EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO DE 13 A 15 ANOS, PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE *BALLET* CLÁSSICO

Rebecka Dulce Marinho de Lima¹; Karla Mônica Ferraz Teixeira Lambertz²

¹Estudante do Curso de Fisioterapia - CCS – UFPE; E-mail: rebeckadulce@gmail.com,

²Docente/pesquisador do Depto de Fisioterapia - CCS – UFPE. E-mail: karla_monica@hotmail.com.

Sumário: O objetivo deste estudo foi avaliar o equilíbrio e controle postural de adolescentes praticantes de *ballet* clássico e compará-las com adolescentes não praticantes. Trinta adolescentes do sexo feminino foram avaliadas e divididas em dois grupos: grupo de bailarinas (n=15) e grupo controle (n=15). Foi utilizado uma plataforma de força (EMGSystem®), onde eram analisadas: área - referente ao equilíbrio -, velocidades e amplitudes anteroposterior (AP) e mediolateral (ML) - referente ao controle postural. Na análise estatística, foi utilizado o teste t-student para comparação das variáveis avaliadas em cada grupo, considerando o nível de significância $p < 0,05$. Observou-se que não houve diferença significativa na avaliação do equilíbrio e controle postural. Apesar do *ballet* clássico exigir um bom equilíbrio e controle postural daqueles que o praticam, os resultados mostraram não haver relação desta prática com um melhor desempenho no controle do equilíbrio. Este resultado pode ser justificado devido à faixa etária avaliada, seu tempo de prática de *ballet* e o tamanho da amostragem.

Palavras-chave: adolescentes; *ballet*; equilíbrio

INTRODUÇÃO

O *ballet* clássico é uma modalidade de dança cujo objetivo consiste em trabalhar o corpo de forma bilateral e harmônica, buscando atingir um bom controle postural e equilíbrio adequado para o desempenho eficiente da técnica. A prática desta dança requer muito esforço, sendo as habilidades de coordenação, equilíbrio, noção espacial e ritmo exigido desde o início da formação do bailarino (PRATI e PRATI, 2006). Os movimentos exigidos pelo *ballet*, em sua maioria, ocorrem em base restrita: ponta dos dedos. Esses movimentos envolvem uma grande descarga de peso na ponta dos pés e possui relação direta com a integridade dos ligamentos e músculos para a estabilidade e suporte (CHENG-FENG et al., 2011). A prática de esportes pode influenciar as mudanças corporais ocorridas na adolescência, uma vez que contribuem para o desenvolvimento de equilíbrio, flexibilidade, força, e coordenação motora, desenvolvendo padrões posturais específicos (GUIMARÃES et al., 2007). Estudos realizados com bailarinos demonstraram que eles possuem menor oscilação postural em relação a indivíduos não treinados e indivíduos treinados em outras práticas desportivas (PERRIN et al., 2002). A competência de realizar a manutenção do equilíbrio e da postura é chamada de controle postural. Este, por sua vez, coordena a estabilidade corporal através das interações dos sistemas: visual, somatossensorial e vestibular (HUE et al., 2007; HSU et al., 2009; DUARTE e FREITAS, 2010). Para mensurar o controle postural e o equilíbrio alguns recursos e métodos podem ser utilizados. A plataforma de força é um instrumento usado para medir as oscilações do corpo em ortostatismo (DUARTE e MOCHIZUKI, 2001). Este recurso também tem sido utilizado para comparação com testes de equilíbrio de campo e testes funcionais em atletas (SABCHUK et al., 2012) (RABELLO et al., 2014). Poucos são os estudos sobre as repercussões da prática do *ballet* clássico na estabilidade postural de adolescentes. Partindo

desta premissa, este estudo teve como objetivo avaliar o controle postural e o equilíbrio de adolescentes do sexo feminino praticantes de *ballet* clássico e compará-las com adolescentes não praticantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo piloto de corte transversal em escolas de *ballet* clássico e de ensino regular da cidade do Recife, com 30 adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 13 a 15 anos. A presente pesquisa segue os termos preconizados pelo Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96), sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco e aprovado (protocolo 554.356). As adolescentes foram divididas em dois grupos: 15 voluntárias compuseram o grupo de bailarinas e 15 o grupo controle.

As escolas que demonstraram interesse em participar da pesquisa, assinaram uma carta de anuência permitindo a coleta de dados no ambiente escolar. As adolescentes foram convidadas de forma verbal a participar da pesquisa e aquelas que manifestaram interesse receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser entregue aos pais e/ou responsáveis assinarem e o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) para a menor assinar. Em seguida, foram obtidos dados do peso e altura da adolescente, dados pessoais e registros quanto aos critérios de inclusão através de uma ficha de triagem.

Para determinar o equilíbrio estático e controle postural, foi utilizada uma plataforma de força (EMGSystem®). Foram registradas através do *software* Biomec, que acompanha a plataforma de força, as variáveis área - para mensurar o equilíbrio estático -, velocidades de oscilação AP e ML assim como amplitudes AP e ML - para mensurar controle postural. Para todas as adolescentes, foi solicitado que permanecessem em pé sobre a plataforma de força durante 30 segundos olhando para um ponto fixo à frente. Foram realizadas três coletas, em que se utilizaram os valores de melhor desempenho.

Os dados foram tabulados no programa do Microsoft Excel versão 2007 e posteriormente analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. Os dados foram expressos através de média e desvio padrão. Para avaliação da normalidade dos dados utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Em seguida, foi utilizado o teste t-student para variáveis paramétricas e o teste de Mann-Whitney para variáveis não paramétricas, considerando o nível de significância $p < 0,05$ e realizando a comparação entre os resultados dos grupos estudados.

RESULTADOS

A partir dos dados obtidos no presente estudo, descritos na Tabela 1, na avaliação do equilíbrio observou-se que não houve diferença estatística entre os grupos. Quanto à análise de controle postural, as variáveis velocidades AP e ML e amplitudes AP e ML também não apresentaram diferença estatística.

Tabela I: Variáveis relacionadas ao Equilíbrio e Controle Postural

	Controle (MD + DP)	Ballet (MD + DP)	P valor
Equilíbrio			
Área (cm ²)	10,10 ± 5,45	10,19 ± 8,92	0,97*
Controle Postural			
Velocidade AP	0,69 ± 0,09	0,68 ± 0,10	0,89*
Velocidade ML	0,59 ± 0,09	0,61 ± 0,10	0,87**
Amplitude AP	1,22 ± 0,25	1,33 ± 0,61	0,54*
Amplitude ML	0,96 ± 0,22	0,89 ± 0,39	0,58*

MD= média; DP= desvio padrão. *Teste *t* para amostras independentes. **Teste de Mann-Whitney para amostras independentes.

DISCUSSÃO

A análise dos resultados deste estudo demonstrou que o grupo de bailarinas comparado ao grupo controle, não evidenciou diferenças significativas quanto à avaliação do equilíbrio e controle postural. Isto se contrapõe à ideia de melhor equilíbrio proporcionado pela prática do *ballet*, como relatado em um estudo realizado com profissionais de ballet (média de idade = 23,59 ± 3,99 anos) e com um grupo controle (média de idade = 23,39 ± 4,99 anos) nos Estados Unidos, que afirmou que bailarinos são treinados a buscar pontos de referências durante os movimentos gestuais, apresentando maior controle postural e estabilidade de tornozelo e quadril quando comparados a um grupo não praticante da dança (KIEFER et al., 2011).

No nosso estudo, por se tratarem de adolescentes, estão passando por um período de maturação e diversas modificações corporais com alterações posturais, tendo influência direta em sua propriocepção e consequentemente em sua estabilidade corporal (BRUYNEEL et al., 2010; CHENG et al., 2011). Além da maturidade, outro fator que pode ter contribuído nos resultados deste estudo, é o período médio da prática de dança e o número de horas praticadas, influenciando na capacidade do sujeito para antecipar ações e elaborar um rápido realinhamento do equilíbrio (OLIVEIRA et al., 2008; BRUYNEEL et al., 2010).

Outros estudos avaliaram os parâmetros referentes ao equilíbrio e controle postural relacionados a outros tipos de atividade física como judô, surf, ginástica artística, atletismo, capoeira e karatê, demonstraram que os grupos praticantes, quando comparados ao grupo controle, discutindo se a ausência de diferença significativa seria devido ao pequeno número amostral, a escolha da modalidade esportiva ou ao pouco tempo de prática (ALONSO et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2008; ALCÂNTARA et al., 2012), corroborando com os resultados encontrados no presente estudo.

CONCLUSÕES

No presente estudo não foram observadas diferenças significativas no equilíbrio e controle postural de adolescentes praticantes de *ballet* clássico quando comparadas a adolescentes não praticantes. Sugere-se a continuação desta pesquisa, porém utilizando um número amostral maior e com participantes de idades mais avançadas.

AGRADECIMENTOS

A CNPq, Universidade Federal de Pernambuco, à professora orientadora Karla Lambertz, à mestranda Laís Regina de Holanda e as demais pessoas que contribuíram para a coleta de dados e realização do projeto.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, C.P.A.; PRADO, J.M.; DUARTE, M. **Análise do controle do equilíbrio em surfistas durante a postura ereta.** Rev Bras Med Esporte – Vol. 18, No 5 – Set/Out 2012;
- ALONSO, A.C.; BRONZATTO FILHO, E.; BRECH, G.C.; MOSCOLI, F.V. **Estudo comparativo do equilíbrio postural entre atletas de judô e indivíduos sedentários.** Revista Brasileira de Biomecânica, Ano 9, n.17, novembro 2008;
- BRUYNEEL, A.V.; MESURE, S.; PARÉ, J.C.; BERTRAND, M. **Organization of postural equilibrium in several planes in ballet dancers.** Neuroscience Letters 485 228–232, 2010;

- CHENG, H-S.; LAW, C-L.; PAN, H-F.; HSIAO, Y-P.; HU, J-H.; CHUANG, F-K.; HUANG, M-H. **Preliminary results of dancing exercise on postural stability in adolescent females.** Kaohsiung Journal of Medical Sciences 27, 566 e 572, 2011;
- CHENG-FENG, L.; I-JUNG, L.; JUNG-HSIEN, L.; HONG-WEN, W.; FONG-CHIN, S. **Comparison of Postural Stability Between Injured and Uninjured Ballet Dancers.** Am J Sports Med., 2011;
- DUARTE, M.; FREITAS, S.M.S.F. **Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio.** Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 14, n. 3, 2010;
- DUARTE, M.; MOCHIZUKI, L. **Análise estabilográfica da postura ereta humana.** In: Teixeira L. A. *Avanços em Comportamento Motor.* São Paulo: Movimento, 2001;
- GUIMARÃES, M.M.B.; SACCO, I.C.N.; JOÃO, S.M.A. **Caracterização Postural da Jovem Praticante de Ginástica Olímpica - Rev. bras. fisioter.,** São Carlos, v. 11, n. 3, p. 213-219, maio/jun. 2007;
- HSU, Y-S.; KUAN, C-C.; YOUNG, Y.H. **Assessing the development of balance function in children using stabilometry.** International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. v.73, issue 5, p.737-740, 2009;
- HUE, O.; SIMONEAU, M.; MARCOTTE, J.; BERRIGAN, F.; DORÉ, J.; MARCEAU, P.; MARCEAU, S.; TREMBLAY, A.; TEASDALE, N. **Body Weight is a strong predictor of postural stability.** Gait & Posture, v. 26, n.1, p. 32-38, 2007;
- KIEFER, A.W.; RILEY, M.A.; SHOCKLEY, K.; SITTON, C.A.; HEWETT, T.E.; CUMMINS-SEBREE, S. **Multi segmental postural coordination in professional ballet dancers.** Gait Posture;34:76-80, 2011;
- OLIVEIRA, T.P.; SANTOS, A.M.C.; ANDRADE, M.C. **Avaliação do controle postural de crianças praticantes e não praticantes de atividade física regular.** BrazilianJournalofBiomechanics, Year 9, n.16, May 2008;
- PERRIN, P.; DEVITERNE, D.; HUGEL, F.; PERROT, C. **Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control.** Gait Posture;15(2):187-94, 2002.;
- PRATI, S.R.A.; PRATI, A.R.C. **Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, ISSN: 1415-8426, Maringá-PR, 2006;
- RABELLO, L.M.; OLIVEIRA, M.R.; CAMARGO, M.Z.; LOPES, L.D.; SHIGAKI, L.; GOBBI, C.; GIL, A.W.; SILVA JR, R.A.; KAMUZA, C.; FREGUETO, J.H.; MACEDO, C.S.G. **Relação entre testes funcionais e plataforma de força nas medidas de equilíbrio em atletas.** RevBrasMed Esporte – Vol. 20, No 3 – Mai/Jun, 2014;
- SABCHUK, R.A.C.; BENTO, P.C.B.; RODACKI, A.L.F. **Comparação entre testes de equilíbrio de campo e plataforma de força.** RevBrasMed Esporte – Vol. 18, No 6 – Nov/Dez, 2012.