



Composição Corporal de Meninas Praticantes e Não Praticantes de *Ballet* Clássico

Rafaela Noleto dos Santos¹(PG), Adriano Jabur Bittar²(PQ), Tânia Cristina Dias da Silva Hamu²
(PQ), Aline Nogueira Hass³ (PQ), Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga¹(PQ)

¹ Pós-Graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde, Universidade Estadual de Goiás, BR 153 Quadra Área Km 99 - Zona Rural, Anápolis - GO, 75132-903

² Curso de Fisioterapia, Universidade Estadual de Goiás, Av. Anhanguera, 3228 - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, 74643-010

³ Curso de Licenciatura em Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060

*autor correspondente – email: rafinhanoletto@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste estudo foi comparar a composição corporal de praticantes em nível profissional e não praticantes de *Ballet* Clássico. Estudo transversal, com 111 meninas de 10 a 15 anos, praticantes (n = 56) e não praticantes (n=55). As avaliações realizadas foram o exame antropométrico de acordo com os procedimentos da *International Society for Advancement in Kinanthropometry* (ISAK) e o teste de Tanner para a maturação sexual. A média do tempo de dança foi de 6,98 ($\pm$ 1,92) anos. As praticantes de *Ballet* apresentaram menores valores médios de peso (p = 0,002), índice de massa corporal (p < 0,001), percentual de gordura (p < 0,001) e de todas as medidas antropométricas avaliadas, com exceção das circunferências das pernas que apresentaram valores maiores. Observou-se também que a maturação sexual das mamas nesse grupo estava atrasada (p = 0,05). Conclui-se que a prática profissionalizante do *Ballet* pode prejudicar o desenvolvimento das mamas e a maturação óssea, além de influenciar em baixos valores de composição corporal.

Palavras-chave: antropometria; maturação sexual; saúde da criança; *Ballet*.

Introdução

Parece ser consensual assumir que as bailarinas devem ser magras e privilegiar a linearidade das formas, o que pode induzir excessiva magreza e diversos outros problemas que estão sendo relatados pela literatura. Essa população, em média, parece apresentar um baixo conteúdo mineral ósseo, com elevado risco de fratura, baixo IMC, atraso pubertário e desregulação no aporte nutricional (BURCKHARDT et al., 2011).



Embora as mudanças físicas associadas à puberdade masculina (maior estatura, força e resistência) sejam geralmente bem-vindas na dança, quando associadas ao sexo feminino podem ser mais desafiadoras, pois muitas não são propícias a um bom desempenho (MALINA et al., 2015; MITCHELL et al., 2017).

Ainda não estão totalmente esclarecidas as mudanças que a prática do *Ballet* proporciona ao corpo da criança e do adolescente em diferentes níveis de maturação sexual. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi verificar o quanto a prática do *Ballet* Clássico em nível profissionalizante pode influenciar nas características corporais de crianças e adolescentes do sexo feminino.

Material e Métodos

O estudo é observacional transversal e foi realizado em duas escolas na cidade de Goiânia, Goiás. A amostra foi composta por 111 meninas saudáveis, com idades entre 10 e 15 anos, divididas em dois grupos: Grupo 1 (n = 55): meninas de uma escola pública e que não praticavam atividade física fora do horário escolar; Grupo 2 (n = 56): meninas praticantes de *Ballet* Clássico em nível profissionalizante, em uma escola pública de formação de bailarinos.

Critérios de inclusão do Grupo 1: faixa etária de 10 a 15 anos, sexo feminino, matriculadas na escola selecionada, assinatura do Termo de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido. Critérios de inclusão do Grupo 2: os mesmos do grupo anterior acrescido de ter no mínimo quatro anos de prática de *Ballet* Clássico.

A massa corporal foi obtida com o uso de uma balança Filizola®, a estatura foi mensurada por um estadiômetro, o IMC foi calculado conforme dados de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007) e para a classificação nutricional dos percentis empregou-se a norma técnica do aplicativo MedCalc 3000. A antropometria foi baseada nos procedimentos da *International Society for Advancement in Kinanthropometry* (ISAK) (LOPES; RIBEIRO, 2014). O cálculo do percentual de gordura foi feito com o protocolo de Slaughter et al (1988) e a avaliação da maturação sexual com o Teste de Tanner (1981).

O estudo foi elaborado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012,

do Conselho Nacional de Saúde), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade, sob o número CAAE 65387717.4.0000.8113.

A análise estatística foi realizada com o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 23.0. A normalidade foi verificada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva foi processada com o teste T de Student para grupos independentes. Considerou-se nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 111 meninas, de 10 a 15 anos de idade com medida de tempo de dança de 6,98 ($\pm 1,92$) anos.

Tabela 1: Comparação entre as características antropométricas e de maturação sexual de não praticantes (Grupo 1) e praticantes (Grupo 2) de *Ballet Clássico*

Característica	Grupo 1 (n = 55)		Grupo 2 (n = 56)		p+
	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	12,09	1,09	12,32	1,32	0,32
Peso (g)	46,99	8,62	41,97	7,99	0,002*
Altura (cm)	1,54	0,06	1,56	0,09	0,21
IMC (Kg/m2)	19,64	2,97	17,03	1,96	< 0,001*
Porcentual de gordura (%)	23,07	5,63	18,76	4,14	< 0,001*
Circunferência do braço D (cm)	23,42	2,84	20,73	2,01	< 0,001*
Circunferência do braço E (cm)	23,41	2,98	20,53	1,98	< 0,001*
Circunferência da coxa D (cm)	44,77	4,86	41,14	4,37	< 0,001*
Circunferência da coxa E (cm)	44,56	4,75	41,06	4,49	< 0,001*
Circunferência da cintura (cm)	63,97	6,02	60,43	4,13	0,001*
Circunferência do quadril (cm)	84,98	7,55	80,64	7,44	0,03*
Circunferência do pescoço (cm)	29,87	2,03	28,23	1,6	< 0,001*
Circunferência abdominal (cm)	70,16	7,01	64,53	5,04	< 0,001*
Circunferência da perna D (cm)	29,26	3,3	30,74	3,06	0,016*
Circunferência da perna E (cm)	29,26	3,28	30,99	3,06	0,005*
Maturação sexual das mamas					
Nada ou pouco desenvolvidas	9	32,1	19	67,9	0,05*
Desenvolvidas	27	50,9	26	49,1	
Muito desenvolvidas	19	63,3	11	36,7	
Maturação sexual dos pêlos					
Nada ou pouco desenvolvidos	20	62,5	12	37,5	0,15
Desenvolvidos	24	48	26	52	
Muito desenvolvidos	11	37,9	18	62,1	

+Teste T student; *p < 0,05 (significativo); DP: desvio padrão; g: grama; cm: centímetro; Kg: kilograma; m: metro; IMC: Índice de Massa Corporal; D: direito; E: esquerdo.



As praticantes de *Ballet* apresentaram baixa composição corporal (peso e IMC), medidas antropométricas diminuídas em consonância com o baixo percentual de gordura, com exceção das circunferências das pernas que se mostraram aumentadas. Tal fato se justifica devido ao trabalho dentro da técnica do *Ballet* que enfatiza a flexão plantar tanto durante os movimentos usuais quanto no uso da sapatilha de ponta, dessa forma a musculatura do tríceps sural é constantemente ativada (O'LOUGHLIN; HODGKINS; KENNEDY, 2008), podendo levar à hipertrofia.

Um estudo sobre medidas antropométricas que comparou 43 estudantes de *Ballet* corrobora com o aqui descrito, pois encontrou diferenças significativas no peso, IMC e percentual de gordura, mas não na altura (KADEL et al., 2005). Já outro estudo realizado com 34 estudantes de *Ballet* e 30 controles, também mostrou que os estudantes de dança apresentaram peso corporal menor, evidenciando, ainda, que a estatura deste grupo era significativamente menor (AMORIM et al., 2017).

Diversos outros estudos demonstram os mesmos resultados aqui encontrados quanto ao baixo peso corporal, IMC e percentual de gordura em praticantes de *Ballet* (BECK et al., 2015; STRACCIOLINI et al., 2017; WYON et al., 2014).

Em relação à maturação óssea, é possível prever o desenvolvimento ósseo de uma pessoa através de equações que utilizam como fatores a estatura, a idade cronológica, a massa corporal e o diâmetro do fêmur (MACÊDO; LINHARES; FERNANDES, 2015). No presente estudo o grupo das bailarinas, apresentou menores medidas de massa corporal e diâmetro do joelho, logo menor idade óssea.

Quanto à maturação sexual, as estudantes de *Ballet* estavam em um estágio puberal menos desenvolvido das mamas. Isso pode ser justificado pelos baixos IMCs e percentuais de gordura e pelo elevado nível de atividade física (BENEDET et al., 2014; GEORGOPOULOS et al., 2010). Este fato já foi descrito em diversas faixas de idade (AMORIM et al., 2017; KADEL et al., 2005).

Considerações Finais

Os resultados sugerem que a prática do *Ballet*, como uma atividade física sistematizada e profissionalizante influenciou a maturação sexual e óssea, retardando-as, e as características corporais antropométricas, diminuindo-as, com



exceção da altura, que se manteve similar à das meninas não praticantes de *Ballet*, e das circunferências das pernas, que apresentaram valor maior.

Referências

- AMORIM, T. et al. Bone mass of female dance students prior to professional dance training: A cross-sectional study. **PLoS ONE**, v. 12, n. 7, p. 1–11, 2017.
- BECK, K. L. et al. Dietary Intake, Anthropometric Characteristics, and Iron and Vitamin D Status of Female Adolescent Ballet Dancers Living in New Zealand. **International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism**, v. 25, n. 4, p. 335–343, 2015.
- BENEDET, J. et al. Association of sexual maturation with excess body weight and height in children and adolescents. **BMC Pediatrics**, v. 14, n. 1, p. 1–7, 2014.
- BURCKHARDT, P. et al. The Effects of Nutrition, Puberty and Dancing on Bone Density in Adolescent Ballet Dancers. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 15, n. 2, p. 51–60, 2011.
- GEORGOPOULOS, N. A. et al. The influence of intensive physical training on growth and pubertal development in athletes. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1205, p. 39–44, 2010.
- KADEL, N. J. et al. Anthropometric Measurements of Young Ballet Dancers. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 9, n. 3/4, p. 84–90, 2005.
- LOPES, A. L., RIBEIRO, G. S. **Antropometria aplicada à saúde e ao desempenho esportivo: uma abordagem a partir da metodologia ISAK**. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.
- MACÊDO, M. M.; LINHARES, R. V.; FERNANDES, J. Equações para a determinação da idade óssea e maturação sexual de crianças e adolescentes. **Revista de Salud Pública**, v. 17, n. 2, p. 267–276, 2015.
- MALINA, R. M. et al. Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, p. 852–859, 2015.
- MITCHELL, S. B. et al. Understanding growth and maturation in the context of ballet: a biocultural approach. **Research in Dance Education**, p. 1–10, 2017.
- O'LOUGHLIN, P. F.; HODGKINS, C. W.; KENNEDY, J. G. Ankle Sprains and Instability in Dancers. **Clinics in Sports Medicine**, v. 27, n. 2, p. 247–262, 2008.
- SLAUGHTER, A. M. H. et al. Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth Published by: Wayne State University Press Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/41464064>. **Human Biology**, v. 60, n. 5, p. 709–723, 1988.
- STRACCIOLINI, A. et al. Associations Between Sedentary Behaviors, Sleep Patterns, and BMI in Young Dancers Attending a Summer Intensive Dance Training Program. **Journal of Dance Medicine & Science**, v. 21, n. 3, p. 102–108, 2017.
- TANNER, J. M. Growth and maturation during adolescence. **Nutrition Reviews**, v. 39, n. 2, p. 43–55, 1981.
- WYON, M. A. et al. Body Mass Index, Nutritional Knowledge, and Eating Behaviors. **Clinical Journal Sports Medicine**, v. 24, n. 5, p. 390–396, 2014.