

# Eating disorders and associated factors in professional classical ballet dancers in Brazil

Joseani Paulini Neves Simas\*  
Ana Macara\*  
Sebastião Iberes Lopes Melo\*\*

472

## Abstract

The aim of this study was to identify the prevalence of eating disorder (ED) symptoms in professional Brazilian classical ballet dancers of both sexes, as well as to verify possible associations between ED symptoms and the studied variables (age, years of practice, BMI and satisfaction with body image). 105 dancers from both genres of Brazilian classical dance companies participated in the study. For data collection, a self-administered questionnaire was used, containing questions about general information and their practice, physical characteristics (body mass and stature), body image (silhouettes scale) and ED (EAT-26). Data were analyzed using descriptive (frequency, mean and standard deviation) and non-parametric inferential (Chi-square, Mann-Whitney U and Spearman Rank tests) statistics, and in all analyses the level of significance  $p \leq 0.05$  was adopted. The results showed a BMI within normal range (20.18 kg/m<sup>2</sup>) and 74.3% of the dancers were dissatisfied with their body image (60% dissatisfied due to excess weight and 14.3% dissatisfied due to excessive thinness). Regarding the symptoms of ED, 32.4% have symptoms, and on average, the dancers present behaviors related to diet and self-control. Significant differences in ED symptoms were found regarding years of practice for dancers and age range for dancers. In conclusion, classical ballet dancers demonstrated a high prevalence of ED symptoms, and differences were found between genders when associated with years of practice and age group.

**Keywords:** Eating Disorder, Body Image, Classical Ballet.

## INTRODUCTION

Eating Disorders (ED) are psychiatric disorders with a multifactorial etiology characterized by disturbed eating attitudes, often related to excessive preoccupation with body weight and shape<sup>1,2,3,4</sup>. This term refers to one of the three conditions clinically established in the International Code of Diseases<sup>5</sup> and in the Diagnostic and Statistical Manual IV<sup>6</sup> as anorexia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN), or ED not otherwise specified (EDNOS).

Evidence indicates a prevalence of ED

around 1% to 5% in the general population<sup>7</sup>, suggesting a prevalence of AN of 0.3% and 3.7%, and a prevalence of BN around 1% to 4%; both within the young female population<sup>2</sup>. Men are also affected, but in smaller proportions, representing only 10% of ED cases<sup>8</sup>. Regarding the athletic context, the risk of developing ED seems to be higher when compared with the general population<sup>9,10</sup>, with a prevalence of risk behaviors for ED varying from 5 to 40%<sup>11,12</sup>. Likewise, the women are more affected by

DOI: 10.15343/0104-7809.20194302472493

\* Centro de Estudos em Artes Performativas. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade de Lisboa. Cruz Quebrada, Lisboa. Portugal.

\*\* Departamento de Educação Física. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC. Brasil.  
E-mail: joseanisimas@gmail.com



these behaviors<sup>13</sup>, as well as modalities that advocate low body weight, such as dance, long distance running, swimming, gymnastics, figure skating, among others<sup>14</sup>.

Classical dance is a form of dance that emerged in the European courts, following a code of norms and a selective anatomical criterion, emphasizing linear thinness of figures<sup>15</sup>. One of the major artistic demands is the concern with body appearance, and the internalization of an ideal body model can trigger dissatisfaction with BI<sup>16,17,18</sup>. Body dissatisfaction is considered as one of the diagnostic criteria for ED symptoms<sup>19</sup>, and they are present in studies with national classical ballet dancers<sup>20,21,22,23,24</sup>.

The standard of beauty imposed by modern society<sup>25</sup>, the quest for artistic excellence<sup>26</sup>, and the pressures on the part of instructors and colleagues make dancers a risk group for the development of ED<sup>27</sup>. As far as dance is concerned, few national studies are found, most of them performed with amateur classical ballet dancers, within the professional context and the male gender is underrepresented in the studies.

Due to its epidemiological importance, it is necessary to expand the studies with the use of validated instruments, so that the process of prevention in the population is effective. Therefore, identifying the prevalence of ED symptoms in professional Brazilian classical ballet dancers of both sexes, as well as verifying possible associations between ED symptoms and the variables studied (age, years of practice, BMI and satisfaction with BI) were investigated.

## METHODS

This cross-sectional study was carried out with 105 ballet dancers of both genders, with a mean age of 22.94 (+/- 5.06) years, selected with an intentional non-probabilistic manner from classical dance companies from the southern and southeastern regions of the country. A survey was carried out in order to verify the total number of dancers belonging to Brazilian classical dance companies in 2011,

based on the previous findings<sup>29,30</sup> and dance registries such as dance unions, universities and the Secretary of Culture. At that time there were 256 classical ballet dancers performing for 7 dance companies. Among the dancers identified in the survey, 212 dancers accepted to respond to the questionnaire and a contact was made to sign the Informed Consent Form (ICF), and to investigate whether they had officially participated in the cast of the dance company for at least a year, participating in the trainings, rehearsals and at least one presentation. Thus, 135 dancers participated in the study, but 30 dancers were withdrawn from the sample because they did not answer the questionnaires in their entirety. Thus, the intentional non-probabilistic sample was composed of 105 dancers, of both sexes, in classical ballet dance companies from the southern and southeastern regions of the country.

Data collection was performed with the classical dance companies through a multidimensional self-applied questionnaire intended for the dancers, initially made up of a general information section, elaborated by researchers with questions about gender (female/male), age (years completed), marriage status (single/married or living together/separated or divorced), education (elementary school/high school), economic level (low, middle and high), age when began to dance (years completed), daily time dedicated to dance (hours) and weekly frequency (days).

The economic level was evaluated through the instrument known as the Brazilian Economic Classification Criterion<sup>31</sup>, which classifies individuals into strata (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E) from the sum of the points of each question. For statistical purposes, the variables were grouped into low economic level (C1 + C2 + D + E) medium (B1 + B2) and high (A1 + A2).

The direct measurement of the BMI data was impossible due to the lack of availability of the dancers to carry out the evaluations specifically for this study. Thus, measures of body mass and height were reported by the dancers and were used to calculate BMI, and this form of data collection is considered valid when it comes to adults<sup>32</sup>. In order to classify the Body Mass Index (BMI), the World Health Organization

criteria were adopted<sup>33</sup>, which consider low weight (BMI <18.5 kg/m<sup>2</sup>), normal weight (BMI 18.50 - 24.99 kg/m<sup>2</sup>), overweight (BMI 25 kg/m<sup>2</sup> - 30.00 kg/m<sup>2</sup>) and obese (BMI ≥ 30.00 kg/m<sup>2</sup>).

For the acquisition of data regarding satisfaction with BI, the nine silhouettes scale, proposed by Stunkard<sup>34</sup> was validated and used for Brazilians<sup>35</sup>. This scale presents nine silhouettes, for each sex, with different body sizes, numbered from the smaller (leaner) to the larger (fatter). The dancer chooses the silhouette number they consider most similar to their actual body appearance (BA) and also the number of the silhouette they believe to be more similar to the ideal BA considered for their age. For assessment of body satisfaction, the assigned score subtracts from the actual body appearance from the ideal body appearance and can range from -8 to +8. If this variation was equal to zero, the subject was classified as satisfied; and if different from zero, they were classified as dissatisfied. If the difference was positive, they were dissatisfied with the excess weight, and, when negative, they were dissatisfied with their thinness.

The symptoms of ED were evaluated through EAT-26, an instrument of self-refinement<sup>36</sup> and validated for the Brazilian population<sup>37</sup>. The instrument consists of 26 items, in the form of a six-point Likert scale in which three factors were identified: factor 1: diet - pathological refusal for foods with high caloric content and concern with physical appearance; factor 2: bulimia nervosa - refers to bouts of binge eating, followed by purgative behaviors for loss/control of body weight; factor 3: oral control - reflects self-control in relation to food and evaluates the environmental and social forces that stimulate food intake. The instrument has six response options, ranging from 0 to 3 points (always = 3, often = 2, sometimes = 1, rarely, almost

never, and never = 0), and the only the 25<sup>th</sup> question had the scoring in reverse order. The final score of the questionnaire can vary from 0 to 78 points and the cut-off point established by the authors of the original scale is 21 points (Garner *et al.*, 1982), and individuals who score 21 points or more have symptoms for the development of ED. Thus, the EAT-26 result in the study was classified into two categories: presence (EAT-26 ≥21) and absence (EAT-26 <21) of symptoms.

Descriptive statistics (frequency distribution, means and standard deviation) were used to characterize the data. Data distribution was determined using the Kolmogorov Smirnov test, and normal distribution was not observed for all variables investigated. For this reason, the associations between the variables studied were performed using the Mann-Whitney U test (age, body mass, height, BMI, EAT-26, Factor 1, Factor 2 and Factor 3) and the Chi-square test (classification of BMI, satisfaction with BI and ED symptoms), and were then correlated through Spearman's Rank (rs). For the interpretation of the magnitude of the correlations, the following classification was adopted: correlation coefficients <0.4 (low magnitude correlation), ≥0.4 to <0.5 (moderate magnitude) and ≥0.5 (strong magnitude)<sup>38</sup>. All analyses were conducted in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, version 21.0 for International Business Machines (IBM), adopting significance level of  $p \leq 0.05$ .

The study is part of the project "Dance and factors associated with body image", approved by the Research Ethics Committee of the State University of Santa Catarina (Opinion no. 235/2010), which accompanies the standards of Resolution 196/96 of the National Health Council on Research involving human beings.

## RESULTS

A total of 105 ballet dancers from classical dance companies participated in the study. They were of both sexes (61% female and 39%

male), predominantly single (90.5%), with a mostly complete secondary education (60%) or incomplete (17.1%) or complete (11.4%)

higher education, a medium (55.2%) or low (33.5%) economic level and have dedicated over 12 years to dancing (65.7%).

Analyzing the results contained in Table 1, the anthropometric measurements reported by the subjects indicated a mean body mass of 57.37 kg, mean height of 1.68 m and BMI of 20.18 kg/m<sup>2</sup>, considered a normal weight within the WHO references<sup>33</sup>. Significant statistical differences were found regarding the physical characteristics, where the classical ballet dancers demonstrated lower values for body mass, height and BMI in males.

Regarding the distribution of BMI (Figure 1), there were no cases of BMI considered to be high (overweight or obese) in this sample.

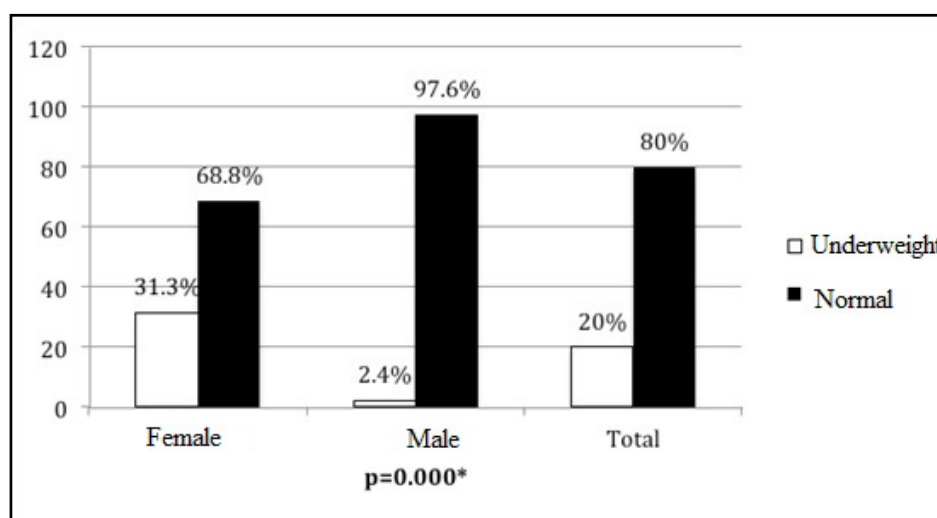
It was observed that 80% of the dancers are with the BMI within the normal range and 20% were underweight, which were almost totally of women. Significant differences were found between both genders, indicating that more male dancers have a normal BMI, when compared with female dancers.

In Figure 2, a large part of the dancers (74.3%) were dissatisfied with their BI, when adding 60% of the dancers who were dissatisfied with being overweight and 14.3% that were dissatisfied with excessive thinness. Only 25.7% are satisfied with their BI. No significant differences were found between male and female genders regarding satisfaction with BI.

**Table 1** – Physical characteristics of classical ballet dancers of both genders. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.

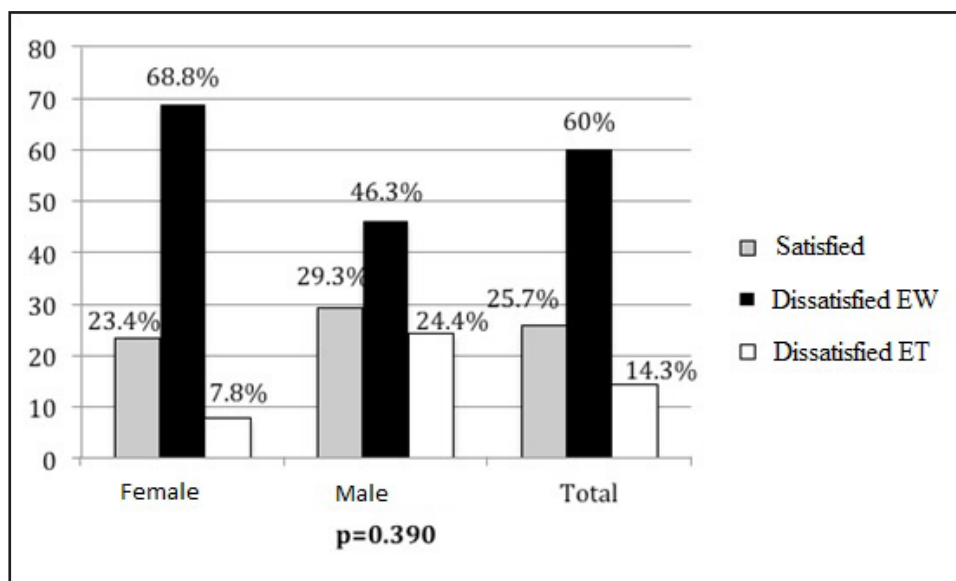
Variable	Sex			p- value
	Female mean (±Sd)	Male mean (±Sd)	Total mean (±Sd)	
Body Mass (kg)	51.78 (±4.64)	66.09 (±6.72)	57.37 (±8.92)	0.000*
Height (cm)	1.64 (±0.05)	1.74 (±0.05)	1.68 (±0.07)	0.000*
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	19.22 (±1.41)	21.67 (±1.61)	20.18 (±1.91)	0.000*

Note: Mann-Whitney U test; \* p≤0.05.



Note: Chi-squared test, \*Significant statistical difference (p≤ 0.05).

**Figure 1** – Distribution of BMI in classical ballet dancers of both genders. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.



Note: Chi-squared test, \*Significant statistical difference ( $p \leq 0.05$ ).

**Figure 2** – Satisfaction with body image in classical ballet dancers of both genders South and Southeastern regions of Brazil, 2018.

Regarding Figure 3, a prevalence of 67.6% of dancers were with EAT- (absence of ED symptoms) and around 32.4% of dancers with ED symptoms were found. Among the dancers investigated, no differences were found between the male and female genders.

Moreover, we investigated the characteristics of factors related to diet (factor 1), bulimia (factor 2) and oral control (factor 3) belonging to EAT-26 of classical ballet dancers, whose results are shown in Table 2.

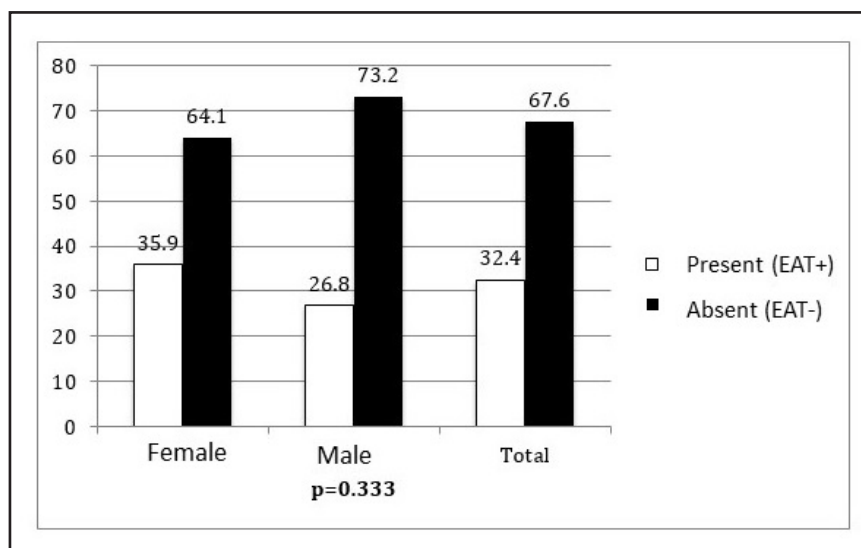
In Table 2, the mean EAT-26 was 12.96, a value below 20 points, which is indicative of the absence of ED symptoms. However, this was only an average value, which does not verify the number of subjects with presence of an ED. The female gender showed significantly higher averages of factors 1 and 3 than for male dancers. On average, the dancers tended to have behaviors related to the diet (Factor 1) and self-control in relation to foods influenced by social forces that stimulate food intake

(Factor 3).

In Table 3, significant differences can be observed regarding the variable years of practice relative to the absence of ED, indicating that more years of practice may be associated with more absence of ED symptoms in female dancers.

In Table 4, male dancers presented significant differences between genders in the variable age group and presence of ED. This indicates the greater presence of ED symptoms in younger dancers ( $\leq 19$  years). In both females and males, there seemed to be an evolution with age or years of practice in the sense of the decrease in ED.

Finally, in Table 5, the correlation values ( $r_s$ ) between the ED and the satisfaction with BI were low in both genders, and no significant associations were found ( $p \leq 0.05$ ). This may indicate that EDs do not depend on the dissatisfaction with BI, but possibly on professional pressure in the sense that it is an obligation to lose weight, which is not appropriate.



Note: Chi-squared test

**Figure 3** – Symptoms of eating disorders in classical ballet dancers of both genders. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.

**Tabela 2** – Características do EAT-26 dos bailarinos clássicos de ambos os gêneros. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

Variables	Sex			p- value
	Female mean (±Sd)	Male mean (±Sd)	Total mean (±Sd)	
EAT-26 (total)	14.36 (11.3)	1.08 (1.05)	12.96 (11.1)	0.204
Factor 1 - Diets	1.00 (7.56)	3.59 (5.55)	7.50 (7.51)	0.000*
Factor 2 - Bulimia	0.84 (1.65)	0.39 (1.02)	0.67 (1.45)	0.060
Factor 3 – Oral Control	6.17 (3.57)	2.37 (3.10)	4.69 (3.86)	0.000*

Note: SD: Mann Whitney U test; \*Significant statistical difference ( $p \leq 0.05$ ).

**Table 3** – Symptoms of eating disorders associated with age group, years of practice, BMI and satisfaction with body image of classical ballet dancers. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.

Variable	Eating disorder			p- value <sup>1</sup>
	Present n (%)	Absence n (%)	Total n (%)	
<b>Age group</b>				
≤ 19 years	1.00 (7.56)	3.59 (5.55)	7.50 (7.51)	0.061
20 a 24 years	0.84 (1.65)	0.39 (1.02)	0.67 (1.45)	
≥ 25 years	6.17 (3.57)	2.37 (3.10)	4.69 (3.86)	

to be continued...

...continuation - Table 3

<b>Years of practice</b>				
Up to 12 years	8 (34.8)	5 (12.2)	13 (20.3)	0.031*
12 years and up	15 (65.2)	36 (87.8)	51 (79.7)	
<b>BMI</b>				
Underweight	8 (34.8)	12 (29.3)	20 (31.3)	0.648
Normal	15 (65.2)	29 (70.7)	44 (68.8)	
<b>Body Image</b>				
Satisfied	4 (17.4)	11 (26.8)	15 (23.4)	0.775
Dissatisfied with EW	18 (78.3)	26 (63.4)	44 (68.8)	
Dissatisfied with ET	1 (4.3)	4 (9.8)	5 (7.8)	
<b>Total</b>	23 (100.0)	41(100.0)	64 (100.0)	

Note: EW: excessive weight; ET: excessive thinness; Chi-squared test. \*Significant statistical difference ( $p \leq 0.05$ ).

**Table 4 –** Symptoms of eating disorders associated with age range, BMI, years of practice and body image satisfaction of classical ballet dancers. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.

Variable	Eating disorder			p- value <sup>1</sup>
	Present n (%)	Absence n(%)	Total (n=105)	
<b>Age group</b>				
≤ 19 years	6 (54.5)	8 (26.7)	14 (34.1)	0.024*
20 a 24 years	5 (45.5)	12 (40.0)	17 (41.5)	
≥ 25 years	-	10 (33.3)	10 (24.4)	
<b>Years of practice</b>				
Up to 12 years	7 (63.6)	16 (53.3)	23 (56.1)	0.556
12 years and up	4 (36.4)	14 (46.7)	18 (43.9)	
<b>BMI</b>				
Underweight	1 (9.1)	-	1 (2.4)	0.095
Normal	10 (90.9)	30 (100.0)	40 (97.6)	
<b>Body Image</b>				
Satisfied	1 (9.1)	11 (36.7)	12 (29.3)	0.227
Dissatisfied with EW	7 (63.6)	12 (40.0)	19 (46.3)	
Dissatisfied with ET	3 (27.3)	7 (23.3)	10 (24.4)	
<b>Total</b>	11(100.0)	30 (100.0)	41 (100.0)	

Note: EW: excessive weight; ET: excessive thinness; Chi-squared test. \*Significant statistical difference ( $p \leq 0.05$ ).



**Table 5** – Comparison of ED with body image satisfaction according to the gender of classical ballet dancers. Southern and Southeastern regions of Brazil, 2018.

	ED <sup>1</sup>	rs <sup>2</sup>	p-value <sup>2</sup>
Female	EDx SIC <sup>3</sup>	- .047	.715
Male	EDx SIC	- .195	.221

Note: 1ED: Eating Disorder; 2Spearman correlation; 3BIS: Satisfaction with Body Image; \*p≤0.05

## DISCUSSION

The results of the present study demonstrated that the mean BMI indices for Brazilian female dancers (19.22 kg/m<sup>2</sup>) and the male dancers (21.67 kg/m<sup>2</sup>) are within the normal weight range (18.5 to 24.99 kg/m<sup>2</sup>) according to WHO<sup>33</sup>. These BMI results corroborate studies with Brazilian (20.30 kg/m<sup>2</sup>), European (20.55 kg/m<sup>2</sup>), Greeks (19.9 kg/m<sup>2</sup>) and Americans (20.1 kg/m<sup>2</sup>) dancers<sup>39,40,41</sup>. Based on the results found, we can infer that their BMI tends to be at the lower limit, a fact related to the aesthetic pattern of this art form. We also verified that a fifth of the male dancers have a low weight, which happens for almost a third of the females, representing a very significant difference.

Concerning BI, a dissatisfaction with BI in classical ballet dancers of 74.3% was observed in the study, a value higher than that found with professional dancers<sup>20,25</sup>, and non-professional dancers<sup>21,27</sup>, where percentages of dissatisfaction with BI were 50.8%, 40%, 67.6% and 72%, respectively. In view of the above, we can verify a predisposition among classical ballet dancers who wish to have a different body than they currently have.

As for associations of ED symptoms with gender, it was observed that the dancers presented a higher tendency for diet-related behaviors (self-control regarding food factor (Factor 3)). Our study seems to agree within previous investigations<sup>42,15,17</sup> which indicate that the concern with thinness and weight control practices is more common in dancers than in non-dancers. The weight of classical ballet dancers is 12-15% lower than the

ideal weight<sup>43</sup>, and diets are usually used to achieve this weight<sup>44</sup> since some may not have the genetic predisposition to be thin<sup>18</sup>. Due to the cultural imposition of extremely thin bodies for the females<sup>45</sup>, individuals who fail to achieve this body pattern are prone to develop a negative perception of BI. There is no doubt that current social standards of female beauty emphasize thinness, and particularly in the classical ballet dancers investigated this can be happening in a prominent way.

When analyzing the symptoms of ED, a prevalence of ED symptoms of 32.4% in classical ballet dancers of both genders was observed in this study, which is higher than that found in the investigations with professional classical ballet dancers (11.5%)<sup>25</sup> and with adolescent classical ballet dancers (30%)<sup>26</sup>. In our study, the dancers with ED represent more than a third of the sample (35.9%), and within the international scope, a lower prevalence of ED (18.5%) was found in an investigation performed with dancers from the Czech Republic<sup>46</sup>. It should be noted that the divergence between the prevalence of ED found in this investigation and the others in the literature may be due to several factors, such as differences in the characteristics of the sample studied (size, age and years of practice) or use of different ED assessment instruments. However, the results point out that classical ballet dancers presented a very high prevalence of symptoms for ED, which is worrying because, although they are inserted in a dance form that favors low weight and overestimates body aesthetics, a



greater accompaniment in order to maintain healthy eating patterns would certainly be desirable.

Regarding the years of practice, significant differences were found regarding the symptoms of ED in females in the study, indicating that ED symptoms are less present in dancers with more years of experience than in those with less experienced. Although other studies indicate that the effort to conform to strict aesthetic standards for professional success may increase vulnerability to ED<sup>15,47,48</sup>, conversely, in our research more experience is related to absence of ED symptoms.

Likewise, significant differences were found between the age groups regarding the ED symptoms, where younger male dancers appeared to be more susceptible to ED symptoms than older dancers. The literature indicates that ED is more frequent around 16 to 20 years of age<sup>49,50</sup> coinciding with a period of life of intense changes, usually involving leaving home, adhering to new values and changing habitual eating patterns and BI<sup>51</sup>. These results may indicate that younger dancers are not responding well to

the body and aesthetic standards imposed by classical dance, needing to go through learning processes to match the needs of the profession without psychological disorders.

No significant associations were found between ED and satisfaction with BI, this may indicate that, contrary to what happens in the general population and according to other studies<sup>18,17,4</sup> the ED among dancers do not depend on the dissatisfaction with BI, but possibly on the pressure felt within professional terms, in the sense of considering the weight loss as an obligation, which seems to happen in an inadequate way.

Since no associations of BMI with ED in any of the genders were found, it is worth noting that the presence of ED symptoms in dancers may not be directly related to body mass, as has been indicated in literature<sup>52</sup>. As our study points out, possibly age and years of practice are more important factors in the context of classical dance, which may decrease the presence of ED symptoms, but the fact of having a low body mass does not seem sufficient enough to promote satisfaction with BI.

## CONCLUSION

In conclusion, it is possible to emphasize that the investigated dancers presented a 32.4% prevalence of the presence of eating disorders symptoms. The image that the dancers create of their body seems to be more important than the body itself, since most of the classical dancers were dissatisfied with their body image. The female gender seems to be more vulnerable to diet-related behaviors and oral control than the male gender. Possibly the presence of ED symptoms in classical ballet dancers may be influenced by professional pressure to lose weight, thus, achieving an aesthetically acceptable body appearance, especially among females.

The findings of the present study should be interpreted taking into account the methodological limitations. This was a cross-

sectional study exploring the relationships that could exist between investigated variables, however causal connections are only suggestive; nonetheless, the form of methodological care and the standardization of the study instrument in the present study contribute to the internal validity of these results. The use of a two-dimensional silhouette scale for the evaluation of BI, which does not allow the total representation of the individual, could limit the understanding of dissatisfaction with body parts; however, the scale was validated for Brazilian adults and showed a good correlation with the real BMIs. The use of a self-completion questionnaire as an alternative in the epidemiological investigation of risky eating behaviors for eating disorders is not enough to establish

a diagnosis, but rather the symptoms; since clinical interviews are necessary to confirm the results.

Despite the limitations of the study, it is worth noting that the information presented here contributes to the advancement of the

literature in the area of dance, mainly because the sample can be considered representative, with about 32% of the population of professional ballet dancers of classical and contemporary companies from Brazil participating in the study.

## REFERENCES

1. American Psychiatric Association. (2006). American Psychiatric Association Practice Guidelines for the treatment of psychiatric disorders: compendium 2006. Virginia: American Psychiatric Pub.
2. Filaire, E., Rouveix, M., Pannafieux, C., & Ferrand, C. (2007). Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 50-57.
3. Gomes, J. P., Legnani, E., Legnani, R. F. D. S., Gregório, N. P., & Souza, R. K. D. (2010). Associação entre comportamento alimentar, consumo de cigarro, drogas e episódios depressivos em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 23(5):755-62.
4. Schaaf, K., Tafflet, M., Nassif, H., Thibault, V., Pichard, C., Alcotte, M., et al. (2011). Psychological balance in high level athletes: Gender-based differences and sport specific patterns. *PloS one*, 6(5)6(5), 1-9.
5. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10. Décima revisão. São Paulo: EDUSP; 1996
6. DSM-IV-TRTM . Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed, 2002.
7. Carneiro, H. F. (2004). Transtornos alimentares ou um impasse dietético? *Psicologia em Revista*, Belo Horizonte, 10(16), 270-287.
8. Melin, P., & Araújo, A. M. (2002). Diagnosing eating disorders in men: A clinical challenge. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(3), 73-76.
9. Filaire, E., Rouveix, M., Pannafieux, C., & Ferrand, C. (2007). Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 50-57.
10. Fortes, L. D. S., Paes, S. T., Amaral, A. C. S., & Ferreira, M. E. C. (2012). Insatisfação corporal e comportamento alimentar inadequado em jovens nadadores segundo níveis econômicos e competitivos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 61(1), 20-4.
11. Gomes, R. & Silva, L. (2010). Desordens alimentares e perfeccionismo: Um estudo com atletas portugueses. *Psicologia em Revista*, 15(3), 469-489.
12. Krentz, E. M., & Warchsburger, P. (2013). A longitudinal study investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(3), 303-310.
13. Perini, T. A., Vieira, R. S., Vigário, P. D. S., Oliveira, G. L. D., Ornellas, J. D. S., & Oliveira, F. P. D. (2009). Transtorno do comportamento alimentar em atletas de elite de nado sincronizado. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15(1), 54-57.
14. Monthuy-Blanc, J., Maiano, C., & Therme, P. (2010). Prevalence of eating disorders symptoms in nonelite ballet dancers and basketball players: An exploratory and controlled study among French adolescent girls. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 58(6), 415-424.
15. Eliakim, A., Ish-Shalom, S., Giladi, A., Falk, B., & Constantini, N. (2000). Assessment of body composition in ballet dancers: correlation among anthropometric measurements, bio-electrical impedance analysis, and dual-energy X-ray absorptiometry. *International Journal of Sports Medicine*, 21(8), 598-601.
16. Ferreira, A., Bergamin, R., & Gonzaga, T. (2008). Correlação entre medidas antropométricas e aceitação pessoal da imagem corporal em bailarinas de dança moderna. *Movimento e Percepção*, 9(12), 43-51.
17. Haas, A. N., Garcia, A. C. D., & Bertoletti, J. (2010). Imagem corporal e bailarinas profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16(3), 182-185.
18. Carvalho, P. H. B., Neves, C. M., Filgueiras, J. F., Miranda, V. P. N., & Ferreira, M. E. C. (2012). Percepção e insatisfação corporal de bailarinas não profissionais. *Motricidade*, 8(S2), 758.
19. Silva, L., Gomes, A. R., & Martins, C. (2011). Psychological factors related to eating disordered behaviors: a study with Portuguese athletes. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 323-335.
20. LePage, M. L., & Crowther, J. H. (2010). The effects of exercise on body satisfaction and affect. *Body image*, 7(2), 124-130.
21. Nogueira, S. G., Macedo, V. S., & Guedes, P. M. (2010). Avaliação da imagem corporal e de comportamentos alimentares como possíveis desencadeadores de transtornos alimentares em bailarinas pré-adolescentes. *Revista Digital de Nutrição – Nutrir Gerais*, 4(6), 538-553.
22. Ribeiro, L. G., & Veiga, G. V. D. (2010). Imagem corporal e comportamentos de risco para transtornos alimentares em bailarinos profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16(2), 99-102.
23. Guimarães, A. D., Machado, S. P., França, A. K. T. D. C., & Calado, I. L. (2014). Transtornos alimentares e insatisfação com a imagem corporal em bailarinos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(4), 267-271.
24. Reis, N., Machado, Z., Pelegrini, A., Monte, F., Boing, L., Simas, J., & Guimarães, A. (2014). Imagem corporal, estado nutricional e sintomas de transtornos alimentares em bailarinos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 18(6), 771.
25. Janout, V., & Janoutová, G. (2004). Eating disorders risk groups in the Czech republic cross-sectional epidemiologic pilot study. *Biomed Papers*, 148(2), 189-93.
26. Özgen, L., & Kısac, I. (2009). Drive for thinness, bulimia and body dissatisfaction in Turkish ballet dancers and ballerinas. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2218-2221.

27. Herbrich, L., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U., & Schneider, N. (2011). Anorexia athletica in preprofessional ballet dancers. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1115-1123.
28. Espindola, C. R., & Blay, S. L. (2006). Bulimia e transtorno da compulsão alimentar periódica: revisão sistemática e metassíntese. *Revista de Psiquiatria*, 3(28), 265-275.
29. Xavier, R. (2007). Registrando a dança. Cartografia: Rumos Itaú Cultural 2006/2007. São Paulo: Itaú Cultural.
30. Teixeira, A. C. E. (2008). Companhias oficiais brasileiras e seus desdobramentos: O caso das companhias 2 na mídia. Dissertação (Mestrado). São Paulo, São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
31. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2012). Critério de classificação econômica Brasil. Recuperado de: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>.
32. Coqueiro, R.S., Borges, L. J., Araújo, V.C., Pelegrini, A., & Barbosa, A. R. (2009). Medidas autoreferidas são válidas para avaliação do estado nutricional na população brasileira. *Revista Brasileira Cineantropometria do Desempenho Humano*, 11(1):113-9.
33. Organização Mundial da Saúde (2006). WHO Global Database on Body Mass Index. Recuperado em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
34. Gardner, R. M., Friedman, B. N., & Jackson, N. A. (1998). Methodological concerns when using silhouettes to measure body image. *Perceptual Motor Skills*, 86(2), 387-395.
35. Scagliusu, F. B., Alvarenga, M., Polacow, V., Cordás, T. A., Queiroz, G. K. O., Coelho, et al. (2006). Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, 47(1), 77-82.
36. Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychologic Medicine*, 12(4), 871- 878.
37. Nunes, M. A., Camey, S., Olinto, M. T., & Mari, J. J. (2005). The validity and 4-year test- retest reliability of the Brazilian version of the Eating Attitudes Test-26. *Brazilian Medicine Biologic Resource*, 38(11), 1655-1662.
38. Grady, D., Hearst, N., & Newman, T. (2003). Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. *Artmed: Porto Alegre*.
39. Frasson, V. B., Rassier, D. E., Herzog, W., & Vaz, M. A. (2007). Dorsi flexor and plantar flexor torque-angle and torque-velocity relationships of classical ballet dancers and volleyball players. *Revista Brasileira de Biomecânica*, 8(14), 31-37.
40. Yannakoulia, M., Keramopoulos, A., Tsakalagos, N., & MATALAS, A. L. (2000). Body composition in dancers: the bio electrical impedance method. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(1), 228.
41. Wyon, M., Allen, N., Angioi, M., Nevill, A., & Twitchett, E. (2006). Anthropometric factors affecting vertical jump height in ballet dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 10(3-4), 106-110.
43. Hamilton, L. H., Hamilton, W. G., Warren, M. P., Keller, K., & Molnar, M. (1997). Factors contributing to the attrition rate in elite ballet students. *Journal of Dance Medicine & Science*, 1(4), 131-138.
44. Kaufman, B. A., Warren, M. P., Dominguez, J. E., Wang, J., Heymsfield, S. B., & Pierson, R. N. (2002). Bone density and amenorrhea in ballet dancers are related to decreased resting metabolic rate and lower leptin levels. *Journal of Clinical Epidemiology & Metabolism*, 87(6), 2777-2783.
45. Silva, J. D., Silva, A. B. D. J., Oliveira, A. V. K. D., & Nemer, A. S. D. A. (2012). Influence of the nutritional status in the risk of eating disorders among female university students of nutrition: eating patterns and nutritional status. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 17(12), 3399-3406.
46. Janout, V., & Janoutova, G. (2004). Eating disorders risk groups in the Czech Republic cross-sectional epidemiologic pilot study. *Biomed Papers*, 148(2), 189-193.
47. Koutedakis, Y., Jamurtas, A. (2004). The dancer as a performing athlete. *Sports Medicine*, 34(10), 651-661.
48. Annus, A., & Smith, G. T. (2009). Learning Experiences in Dance Class Predict Adult Eating Disturbance. *European Eating Disorders Review*, 17 (1), 50-60.
49. Fichter, M.M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa. *International Journal Eating Disorders*, 39(2): 87- 100.
50. Keel, P.K., Dorer, D.J., Eddy K.T., Franko D, Charatan DL, Herzog DB. (2006). Predictors of Mortality in Eating Disorders. *Archives of General Psychiatry*, 60(2): 179-183.
51. Fairburn, C.G., & Harrison, P.J. 2003. Eating disorders. *Lancet*, 361(9355): 407-16.
52. Smith, A. R., & Joiner, T. E. (2008). Examining body image discrepancies and perceived weight status in adult Japanese women. *Eating Behaviors*, 9(4), 513-515.

# Transtornos alimentares e fatores associados em bailarinos profissionais de dança clássica no Brasil

Joseani Paulini Neves Simas\*

Ana Macara\*

Sebastião Iberes Lopes Melo\*\*

483

## Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de sintomas de transtorno alimentar (TA) em bailarinos profissionais brasileiros de dança clássica de ambos os gêneros, bem como verificar possíveis associações entre sintomas de TA e as variáveis estudadas (idade, tempo de prática, IMC e satisfação com a imagem corporal). Participaram do estudo 105 bailarinos de ambos os gêneros de companhias de dança clássicas brasileiras. Para a coleta de dados utilizou-se um questionário auto aplicado, contendo questões sobre informações gerais e da prática, características físicas (massa corporal e estatura), imagem corporal (escala de silhuetas) e TA (EAT-26). Os dados foram analisados utilizando-se a estatística descritiva (frequência, média e desvio padrão) e inferencial não paramétrica (testes do Qui-quadrado, *U* de Mann-Whitney e *Spearman Rank*), e em todas as análises adotou-se como nível de significância  $p \leq 0.05$ . Os resultados apontaram um IMC dentro da faixa de normalidade ( $20.18 \text{ kg/m}^2$ ) e 74.3% de bailarinos estão insatisfeitos com a imagem corporal (60% insatisfeitos pelo excesso de peso e 14.3% insatisfeitos por excesso de magreza). Com relação aos sintomas de TA, 32.4% tem presença de sintomas, e em média, as bailarinas apresentam comportamentos relacionados à dieta e autocontrole alimentar. Foram encontradas diferenças significativas dos sintomas de TA relativamente ao tempo de prática para as bailarinas e faixa etária para os bailarinos. Desta forma, conclui-se os bailarinos clássicos apresentaram alta prevalência de presença de sintomas de TA, e que diferenças foram encontradas entre os gêneros quando associado ao tempo de prática e a faixa etária.

**Palavras-chave:** Transtorno alimentar, imagem corporal, balé clássico

## INTRODUÇÃO

Transtornos alimentares (TA) são alterações psiquiátricas de etiologia multifatorial caracterizadas por atitudes alimentares perturbadas, frequentemente relacionadas com a preocupação excessiva com o peso e forma corporal<sup>1;2;3;4</sup>. Este termo refere-se a uma das três condições clinicamente estabelecidas no Código Internacional de Doenças<sup>5</sup> e no *Diagnostic and Statistical Manual IV*<sup>6</sup> anorexia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN), ou TA sem outra especificação (TASOE).

Evidências apontam uma prevalência de TA em torno de 1% a 5% na população geral<sup>7</sup>, sugerindo uma prevalência de AN de 0,3 e 3,7% e a de BN é cerca de 1 a 4%, ambas na população jovem feminina<sup>2</sup>. Os homens

também são acometidos, mas em proporções menores, representando apenas 10% dos casos dos TA<sup>8</sup>. No que se refere ao contexto atlético, o risco de desenvolver TA parece ser maior quando comparado à população geral<sup>9,10</sup>, com uma prevalência de comportamentos de risco para TA variando de 5 a 40%<sup>11,12</sup>. Da mesma forma, o gênero feminino é mais acometido por esses comportamentos<sup>13</sup>, bem como modalidades que preconizam o baixo peso corporal, como dança, corrida de longa distância, natação, ginástica, patinação artística, dentre outros<sup>14</sup>.

A dança clássica é uma modalidade de dança que surgiu nas cortes europeias, segue um código de normas e um critério anatômico

DOI: 10.15343/0104-7809.20194302472493

\* Faculdade de Motricidade Humana. Universidade de Lisboa- Pólo FMH do INET-MD, Centro de Estudos em Música e Dança, Lisboa- Portugal.

\*\* Departamento de Educação Física. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC. Brasil.  
E-mail: joseanisimas@gmail.com



seletivo, dando ênfase à magreza linearidade de figuras<sup>15</sup>. Uma das maiores demandas artísticas é a preocupação com a aparência corporal, e a internalização de um modelo ideal de corpo podem desencadear a insatisfação com IC<sup>16,17,18</sup>. A insatisfação corporal é considerada como um dos critérios diagnósticos dos sintomas de TA<sup>19</sup>, e estão presentes em estudos com bailarinos clássicos nacionais<sup>20,21,22,23,24</sup>.

O padrão de beleza imposto pela sociedade moderna<sup>25</sup>, a busca pela excelência artística<sup>26</sup>, e as pressões por parte dos instrutores e colegas tornam os bailarinos um grupo de risco para o desenvolvimento de TA<sup>27</sup>. No que se referem à dança, poucos estudos nacionais são encontrados, sendo a maioria realizados com bailarinos de dança clássica amadores, estando o contexto profissional e o gênero masculino sub-representado nos estudos.

Devido à sua importância epidemiológica, urge ampliar os estudos com a utilização de instrumentos validados, para que o processo de prevenção na população seja efetivo, neste sentido buscou-se identificar a prevalência de sintomas de TA em bailarinos profissionais brasileiros de dança clássica de ambos os gêneros, bem como verificar possíveis associações entre os sintomas de TA e as variáveis estudadas (idade, tempo de prática, IMC e satisfação com a IC).

## MÉTODOS

O estudo transversal foi realizado com 105 bailarinos de ambos os gêneros com média de idade de 22.94 (+/- 5.06) anos, selecionados de forma não probabilística intencional de companhias de dança clássicas brasileiras. Realizou-se levantamento a fim de verificar o número total de bailarinos pertencentes a companhias de dança clássica brasileiras em 2011, com base nos achados<sup>29,30</sup> e cadastros de dança como sindicatos de dança, universidades e secretaria de cultura. Nesse período havia 256 bailarinos de dança clássica dançando por 7 companhias de dança. Dentre os bailarinos identificados no levantamento, 212 bailarinos aceitaram responder o questionário e foi realizado um contato para assinarem o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e investigar se participavam oficialmente do elenco da companhia de dança há pelo menos um ano, participando dos treinos, ensaios e pelo menos uma apresentação. Desse modo, 135 bailarinos participaram do estudo, mas 30 bailarinos, foram retirados da amostra por não responderem os questionários em sua totalidade. Sendo assim, a amostra não probabilística intencional foi composta por 105 bailarinos de ambos os gêneros de companhias de dança clássicas da região sul e sudeste do país.

A coleta de dados foi realizada nas companhias de dança clássica através de um questionário multidimensional de auto aplicado destinados aos bailarinos, inicialmente constituído por uma seção de informações gerais, elaboradas pelos pesquisadores contendo questões sobre gênero (feminino/masculino), idade (anos completos), situação conjugal (solteiro/casado ou morando junto/separado ou divorciado), escolaridade (ensino fundamental/ensino médio/ensino superior), nível econômico (baixo médio e alto), idade de início na dança (anos completos), tempo de prática (anos completos), tempo diário dedicado a dança (horas) e frequência semanal (dias).

O nível econômico foi avaliado por meio do instrumento denominado Critério de Classificação Econômica Brasil<sup>31</sup>, que classifica os indivíduos em estratos (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E) a partir da soma dos pontos de cada questão. Para fins estatísticos, as variáveis foram agrupadas em: nível econômico baixo (C1+C2+D+E); médio (B1+B2) e alto (A1+ A2).

A obtenção da medida direta dos dados relativos ao IMC verificou-se impossível dada a falta de disponibilidade dos bailarinos para realizar as avaliações especificamente para este estudo. Assim, as medidas de massa corporal e estatura foram referidas pelos bailarinos, e foram utilizadas para o cálculo do IMC, sendo esta forma de obtenção dos dados considerada válida quando se trata de adultos<sup>32</sup>. Para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) adotaram-se os critérios da Organização Mundial da Saúde<sup>33</sup>, considerando peso baixo (IMC <18.5 kg/m<sup>2</sup>), peso normal (IMC 18.50 – 24.99 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC 25 kg/m<sup>2</sup> - 30.00



kg/m<sup>2</sup>) e obeso (IMC  $\geq$  30.00 kg/m<sup>2</sup>).

Para aquisição de dados referentes a satisfação com a IC, foi utilizada a escala de nove silhuetas, proposta por Stunkard<sup>34</sup> e validada para brasileiros<sup>35</sup>. Nesta escala são apresentadas nove silhuetas, para cada sexo, com diferentes tamanhos corporais, numeradas da menor (mais magra) para a maior (mais gorda). O bailarino escolhe o número da silhueta que considera mais semelhante à sua aparência corporal (AC) real e também o número da silhueta que acredita ser mais semelhante à AC ideal considerada para sua idade. Para avaliação da satisfação corporal, a nota atribuída subtrai-se da aparência corporal real da aparência corporal ideal, podendo variar de -8 até +8. Se essa variação for igual à zero, classifica-se o sujeito como satisfeito; e se diferente de zero, classifica-se como insatisfeito. Caso a diferença seja positiva, é uma insatisfação pelo excesso de peso; e, quando negativa, uma insatisfação pela magreza.

Os sintomas de TA foram avaliados através do EAT-26, instrumento de autopreenchimento<sup>36</sup> e validado para a população brasileira<sup>37</sup>. O instrumento consta de 26 itens, em forma de uma escala tipo *Likert* de seis pontos em que três fatores foram identificados: fator 1: dieta – recusa patológica a alimentos com grande teor calórico e preocupação com a aparência física; fator 2: bulimia nervosa – refere-se a episódios de compulsão alimentar, seguidos por comportamentos purgativos para perda/controle de peso corporal; fator 3: controle oral – reflete o autocontrole em relação à comida e avalia as forças ambientais e sociais estimulantes à ingestão alimentar. O instrumento possui seis opções de resposta, que variam de 0 a 3 pontos (sempre = 3; muitas vezes = 2; às vezes = 1; poucas vezes, quase nunca e nunca = 0) e a única questão que apresenta pontuação em ordem reversa é a 25. A pontuação final do questionário pode variar de 0 a 78 pontos e o ponto de corte estabelecido pelos autores da escala original é 21 pontos (*Garner et al.*, 1982), sendo que indivíduos que somarem 21 pontos ou mais apresentam sintomas de para o desenvolvimento de TA. Assim, o resultado do EAT-26 no estudo, foi classificado para o estudo em duas categorias:

presença de sintomas (EAT-26  $\geq$  21) e ausência (EAT-26 < 21).

Na caracterização dos dados utilizou-se a estatística descritiva (distribuição de frequências, médias e desvio padrão). A distribuição dos dados foi averiguada usando-se o teste *Kolmogorov Smirnov*, não sendo constatada aderência a distribuição normal para todas as variáveis investigadas. Por essa razão as associações entre as variáveis estudadas foram realizadas através do teste de *U Mann Whitney* (idade, massa corporal, estatura, IMC, EAT-26, Fator 1, Fator 2 e Fator 3) e do teste do Qui-quadrado (classificação do IMC, satisfação com IC e sintomas de TA) e, correlacionadas através *Spearman Rank(rs)*. Para a interpretação da magnitude das correlações foi adotada a seguinte classificação: coeficientes de correlação < 0.4 (correlação de fraca magnitude),  $\geq$  0.4 a < 0.5 (de moderada magnitude) e  $\geq$  0.5 (de forte magnitude)<sup>38</sup>. Todas as análises foram conduzidas no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0 *for International Business Machines (IBM)*, adotando-se nível de significância de  $p \leq 0.05$ .

O estudo faz parte do projeto “A dança e os fatores associados à imagem corporal”, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina (Parecer nº 235/2010), que acompanha as normas de Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre Pesquisa envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 105 bailarinos de companhias de dança clássica de ambos os gêneros (61% feminino e 39% masculino), predominantemente solteiros (90.5%), em sua maioria com o ensino médio completo (60%) ou com o ensino superior incompleto (17.1%) ou completo (11.4%), com o nível econômico médio (55.2%) ou baixo (33.5%) e com mais de 12 anos dedicados a dança (65.7%).

Analisando os resultados contidos na Tabela 1, constatam-se que as medidas

antropométricas referidas pelos sujeitos apontaram uma média de massa corporal de 57.37kg média de estatura 1.68cm e de IMC 20.18kg/m<sup>2</sup>, considerado um peso normal dentro das referências da OMS<sup>33</sup>. Foram encontradas diferenças estatísticas significativas quanto às características físicas, onde as bailarinas clássicas apresentam valores inferiores em massa corporal, estatura e IMC aos do sexo masculino.

Com relação à distribuição do IMC (Figura 1), não se verificaram casos de IMC considerado alto (sobrepeso ou obesidade) nesta amostra. Observa-se 80% dos bailarinos encontram-se com o IMC dentro da faixa de normalidade e 20% com o peso baixo, os quais

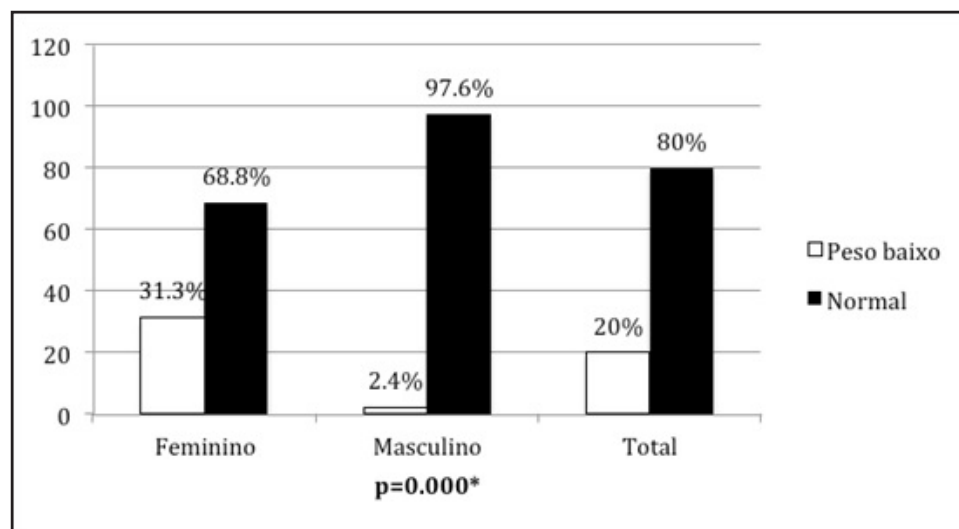
quase totalmente do gênero feminino. Foram encontradas diferenças significativas entre ambos os gêneros, indicando mais bailarinos do gênero masculino possuem um IMC dentro da normalidade, quando comparados com gênero feminino.

Na Figura 2, observou-se uma grande parte dos bailarinos (74.3%) encontram-se insatisfeitos com a IC, somando 60% dos bailarinos que se encontram insatisfeitos pelo excesso de peso, e 14.3% insatisfeitos por excesso de magreza. Apenas 25.7% estão satisfeitos com a sua IC. Não foram encontradas diferenças significativas entre os gêneros masculino e feminino no que respeita a satisfação com IC.

**Tabela 1** – Características físicas dos bailarinos clássicos de ambos os gêneros. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo			p-valor
	Feminino média (±Dp)	Masculino média (±Dp)	Total Media (±Dp)	
Massa Corporal (kg)	51.78 (±4.64)	66.09 (±6.72)	57.37 (±8.92)	0.000*
Estatura (cm)	1.64 (±0.05)	1.74 (±0.05)	1.68 (±0.07)	0.000*
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19.22 (±1.41)	21.67 (±1.61)	20.18 (±1.91)	0.000*

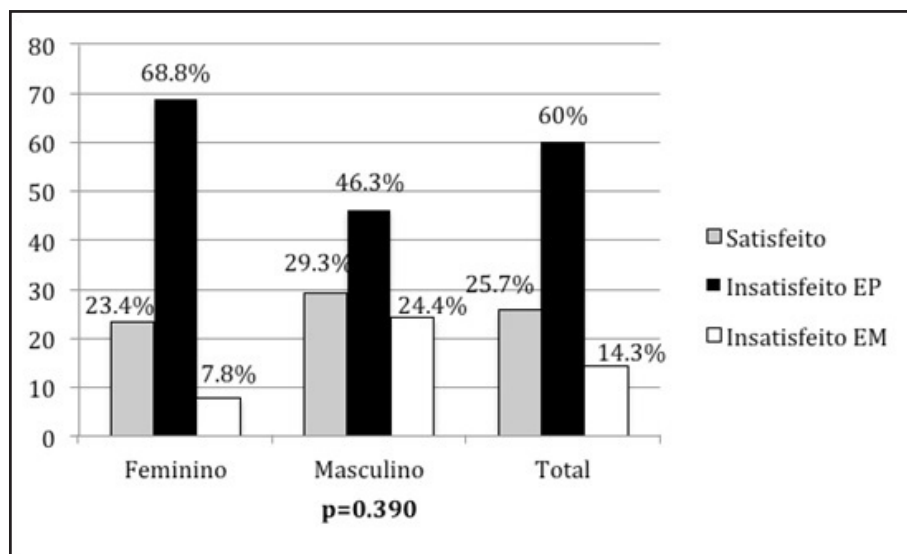
Nota: Teste de *UMannWitney*; \* $p \leq 0.05$ .



Nota: Teste do Qui-quadrado \*diferença estatística significativa ( $p \leq 0.05$ ).

**Figura 1** – Distribuição do IMC em bailarinos clássicos de ambos os gêneros. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.





Nota: EP: excesso de peso; EM: excesso de magreza. Teste do Qui-quadrado.

**Figura 2** – Satisfação com imagem corporal em bailarinos clássicos de ambos os gêneros Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

No que se refere à Figura 3, foi encontrada uma prevalência de 67.6% de bailarinos com EAT- (ausência de sintomas de TA) e cerca 32.4% dos bailarinos com presença de sintomas de TA. Dentre os bailarinos investigados, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o gênero feminino e masculino.

Em continuidade, investigou-se as características dos fatores relacionados a dieta (fator 1), bulimia (fator 2) e controle oral (fator 3) pertencentes a EAT-26 dos bailarinos de dança clássica, cujos os resultados constam na Tabela 2.

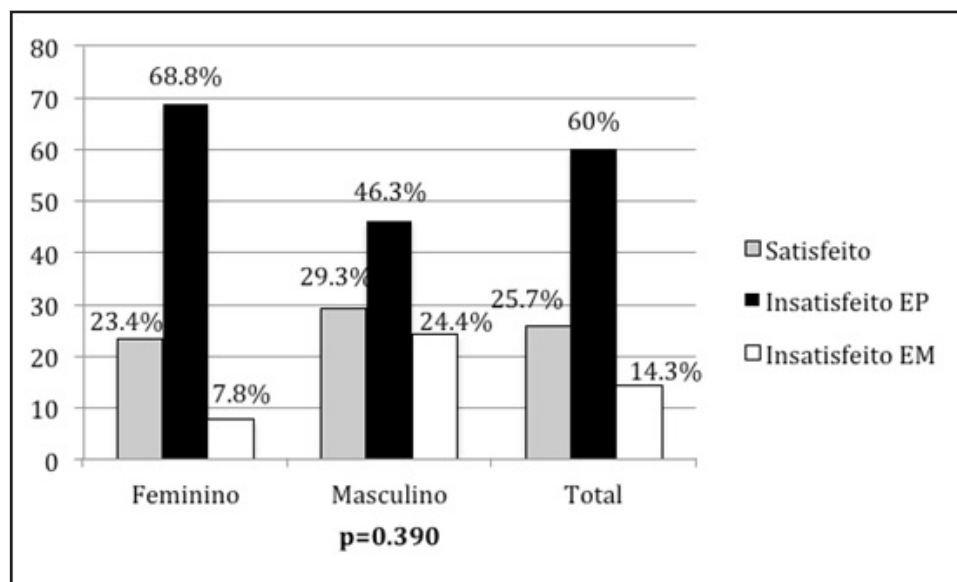
Na Tabela 2, constatou-se uma média de EAT-26 de 12.96, um valor abaixo de 20 pontos, considerado indicativo de ausência de sintomas de TA. No entanto isto é apenas um valor médio, que não permite averiguar o número de sujeitos com presença de TA. O gênero feminino demonstrou médias dos fatores 1 e 3 significativamente mais altas do que para os bailarinos do gênero masculino. Em média, as bailarinas apresentam tendência para comportamentos relacionados à dieta (Fator 1) e autocontrole em relação aos alimentos com

influência das forças sociais que estimulam a ingestão alimentar (Fator 3).

Na Tabela 3, pode-se observar diferenças significativas relativamente a variável tempo de prática relativamente à ausência de TA, indicando que maior tempo de prática pode estar associado a mais ausência de sintomas de TA nos bailarinos do gênero feminino.

Já na Tabela 4, os bailarinos do gênero masculino apresentaram diferenças significativas entre os gêneros na variável faixa etária e presença de TA desse modo, indicando a maior presença de sintomas de TA em bailarinos mais jovens ( $\leq 19$  anos). Tanto no gênero feminino como no masculino parece haver uma evolução com a idade ou tempo de prática no sentido da diminuição dos TA. Por fim, na Tabela 5, os valores da correlação ( $r_s$ ) entre o TA e a satisfação com IC foram baixos em ambos os gêneros, e não foram encontradas associações significativas ( $p \leq 0.05$ ).

Isto pode indicar que os TA não dependem da insatisfação com a IC, mas possivelmente da pressão sentida em termos profissionais no sentido de considerar ser uma obrigação perder peso, o que acontece de forma não adequada.



Nota: Teste do Qui-quadrado.

**Figura 3** – Sintomas de transtornos alimentares em bailarinos clássicos de ambos os gêneros. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

**Tabela 2** – Características do EAT-26 dos bailarinos clássicos de ambos os gêneros. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

Variáveis	Sexo			p- valor
	Feminino média (Dp)	Masculino média (Dp)	Total Media (Dp)	
EAT-26 (total)	14.36 (11.3)	1.08 (1.05)	12.96 (11.1)	0.204
Fator 1 - Dietas	1.00 (7.56)	3.59 (5.55)	7.50 (7.51)	0.000*
Fator 2 - Bulimia	0.84 (1.65)	0.39 (1.02)	0.67 (1.45)	0.060
Fator 3 – Controle Oral	6.17 (3.57)	2.37 (3.10)	4.69 (3.86)	0.000*

Nota: DP: Teste de U Mann Witney; \*diferença estatística significativa ( $p \leq 0.05$ ).

**Tabela 3** – Sintomas de transtornos alimentares associados faixa etária, tempo de prática, IMC e satisfação com a imagem corporal de bailarinos clássicos. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

Variáveis	Transtorno alimentar			p- valor <sup>1</sup>
	Presença n (%)	Ausência n(%)	Total n (%)	
<b>Faixa etária</b>				
≤ 19 anos	1.00 (7.56)	3.59 (5.55)	7.50 (7.51)	0.061
20 a 24 anos	0.84 (1.65)	0.39 (1.02)	0.67 (1.45)	
≥ 25 anos	6.17 (3.57)	2.37 (3.10)	4.69 (3.86)	

continua...

...continuação - Tabela 3

<b>Tempo de prática</b>				
Até 12 anos	8 (34.8)	5 (12.2)	13 (20.3)	0.031*
12 anos em diante	15 (65.2)	36 (87.8)	51 (79.7)	
<b>IMC</b>				
Peso baixo	8 (34.8)	12 (29.3)	20 (31.3)	0.648
Normal	15 (65.2)	29 (70.7)	44 (68.8)	
<b>Imagem Corporal</b>				
Satisfeito	4 (17.4)	11 (26.8)	15 (23.4)	0.775
Insatisfeito pelo EP	18 (78.3)	26 (63.4)	44 (68.8)	
Insatisfeito pelo EM	1 (4.3)	4 (9.8)	5 (7.8)	
<b>Total</b>	23 (100.0)	41(100.0)	64 (100.0)	

Nota: EP: excesso de peso; EM: excesso de magreza; Teste do Qui-quadrado.\*diferença estatística significativa ( $p \leq 0.05$ ).

**Tabela 4** – Sintomas de transtornos alimentares associados faixa etária, tempo de prática IMC e satisfação com a imagem corporal de bailarinos clássicos. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

Variáveis	Transtorno alimentar			p- valor <sup>1</sup>
	Presença n (%)	Ausência n(%)	Total (n=105)	
<b>Faixa etária</b>				
≤ 19 anos	6 (54.5)	8 (26.7)	14 (34.1)	0.024*
20 a 24 anos	5 (45.5)	12 (40.0)	17 (41.5)	
≥ 25 anos	-	10 (33.3)	10 (24.4)	
<b>Tempo de prática</b>				
Até 12 anos	7 (63.6)	16 (53.3)	23 (56.1)	0.556
12 anos em diante	4 (36.4)	14 (46.7)	18 (43.9)	
<b>IMC</b>				
Peso baixo	1 (9.1)	-	1 (2.4)	0.095
Normal	10 (90.9)	30 (100.0)	40 (97.6)	
<b>Imagem Corporal</b>				
Satisfeito	1 (9.1)	11 (36.7)	12 (29.3)	0.227
Insatisfeito pelo EP	7 (63.6)	12 (40.0)	19 (46.3)	
Insatisfeito pelo EM	3 (27.3)	7 (23.3)	10 (24.4)	
<b>Total</b>	11(100.0)	30 (100.0)	41 (100.0)	

Nota: EP: excesso de peso; EM: excesso de magreza; Teste do Qui-quadrado.\*diferença estatística significativa ( $p \leq 0.05$ ).

**Tabela 5** – Comparação do TA com a satisfação com a imagem corporal segundo o gênero de bailarinos clássicos. Regiões sul e sudeste do Brasil, 2018.

	TA <sup>1</sup>	rs <sup>2</sup>	p-valor <sup>2</sup>
Feminino	TAx SIC <sup>3</sup>	- .047	.715
Masculino	TA x SIC	- .195	.221

Nota: <sup>1</sup> TA: Transtorno Alimentar; <sup>2</sup> Correlação de Spearman; <sup>3</sup> SIC: Satisfação com Imagem Corporal; \* p≤ 0.05.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que os índices médios de IMC para bailarinos profissionais brasileiros do gênero feminino (19.22 kg/m<sup>2</sup>) e do gênero masculino (21.67kg/m<sup>2</sup>) estão dentro da faixa de peso normal (18.5 a 24.99 kg/m<sup>2</sup>) segundo a OMS<sup>33</sup>. Estes resultados de IMC corroboram estudos com bailarinos brasileiros (20.30 kg/m<sup>2</sup>), europeus (20.55 kg/m<sup>2</sup>), gregos (19.9 kg/m<sup>2</sup>) e americanos (20.1kg/m<sup>2</sup>)<sup>39,40,41</sup>. Com base nos resultados encontrados, podemos inferir que o IMC possui uma tendência a limite inferior, fato relacionado com o padrão estético desta forma de arte. Verificamos ainda que um quinto dos bailarinos do gênero masculino tem peso considerado baixo, o que acontece para quase um terço do gênero feminino, representando uma diferença muito significativa.

Com relação à IC, observou-se no estudo uma insatisfação com a IC nos bailarinos de dança clássica de 74.3%, valor superior aos achados com bailarinos profissionais<sup>20,25</sup>, e não profissionais<sup>21,27</sup>, onde foram encontradas percentuais de insatisfação com IC de 50.8%, 40%, 67.6% e 72%, respectivamente. Face ao exposto, podemos verificar uma predisposição entre os bailarinos de dança clássica desejam ter um corpo diferente da qual possui atualmente.

Quanto a associações dos sintomas de TA com o gênero, verificou-se que as bailarinas apresentam tendência superior para comportamentos relacionados à dieta (fator autocontrole em relação aos alimentos (Fator 3) quando comparados com

os bailarinos. O nosso estudo parece estar de acordo com investigações anteriores<sup>42, 15,17</sup> que indicam que a preocupação com a magreza e as práticas de controle de peso é mais comum em dançarinos do que nos não dançarinos. O peso das bailarinas de dança clássica é em média 12 a 15% menor que o ideal<sup>43</sup> e para alcançar este peso costumam se envolver em dieta<sup>44</sup>, pois algumas podem não ter a predisposição genética para em ser magra<sup>18</sup>. Devido à imposição cultural de corpos extremamente magros para o gênero feminino<sup>45</sup>, aqueles indivíduos que não conseguem atingir este padrão corporal estão propensos a desenvolver uma percepção negativa da IC. Não há dúvida de que os atuais padrões sociais de beleza feminina enfatizam demais a magreza, e particularmente nas bailarinas de dança clássica investigadas isso pode estar acontecendo de modo acentuado.

Ao analisar os sintomas de TA, observou-se no estudo uma prevalência para presença de sintomas de TA de 32.4%, em bailarinos de dança clássica de ambos os gêneros, superior à encontrada nas investigações com bailarinos de dança clássicas profissionais (11.5%)<sup>25</sup> e com bailarinos de dança clássica adolescentes (30%)<sup>26</sup>. No nosso estudo os bailarinos com TA representam mais de um terço da amostra (35,9%), e no âmbito internacional, destaca-se uma menor prevalência de TA (18,5%) encontrada em uma investigação realizada com bailarinos da República Tcheca<sup>46</sup>. Cabe ressaltar que a divergência entre as prevalências de TA encontrada nessa investigação e os demais

da literatura, pode ser devido a diversos fatores como diferenças nas características da amostra estudada (tamanho, faixa etária e tempo de prática) ou utilização de diferentes instrumentos de avaliação de TA. Contudo, os resultados apontam que os bailarinos de dança clássica apresentaram uma prevalência de sintomas para TA muito elevada, o que é preocupante pois, apesar de estarem, inseridos numa forma de dança que preconiza o baixo peso e supervaloriza a estética corporal, um maior acompanhamento no sentido de manter padrões alimentares saudáveis seria certamente desejável.

No que se refere ao tempo de prática, foram encontradas diferenças significativas relativamente aos sintomas de TA no gênero feminino no estudo, indicando que os sintomas de TA são menos presentes em bailarinas com mais anos de experiência do que nas menos experientes. Apesar de outros estudos indicarem que o esforço para estar de acordo com rígidos padrões estéticos para o sucesso profissional pode aumentar a vulnerabilidade a TA<sup>15, 47, 48</sup>, contrariamente, em nossa investigação a maior experiência está relacionada com ausência de sintomas de TA.

Do mesmo modo, diferenças significativas foram encontradas entre as faixas etárias no que respeita os sintomas de TA, onde os bailarinos de gênero masculino mais jovens parecem estar mais susceptíveis aos sintomas de TA do que os mais velhos. A literatura aponta que os TA são mais incidentes em torno de 16 a 20 anos<sup>49,50</sup> coincidindo com um período da vida de intensas mudanças, que geralmente implicam a saída de casa, a adesão a novos valores e a alteração dos padrões alimentares habituais e da IC<sup>51</sup>. Estes resultados podem indicar que os bailarinos mais jovens, não estão respondendo bem aos padrões corporais e estéticos impostos da dança clássica, precisando passar por processos de aprendizagem para corresponder às necessidades da profissão sem transtornos psicológicos.

Não foram encontradas associações significativas entre o TA e a satisfação com IC, isto poderá indicar que, ao contrário do que acontece na população em geral e segundo outros estudos<sup>18,17,4</sup> os TA entre bailarinos

não dependem da insatisfação com a IC, mas possivelmente da pressão sentida em termos profissionais no sentido de se considerar ser uma obrigação perder peso, o que parece acontecer de forma não adequada.

Uma vez que também não foram encontradas associações do IMC com os TA em qualquer dos gêneros, salienta-se que a presença de sintomas de TA em bailarinos pode não estar diretamente relacionada com a massa corporal, como tem sido indicado na literatura<sup>52</sup>. Conforme aponta o nosso estudo, possivelmente a idade e tempo de prática, são fatores mais importantes no contexto da dança clássica, que podem diminuir a presença de sintomas de TA, mas o fato de ter uma massa corporal baixa não parece suficiente para promover uma satisfação com a IC.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, é possível destacar que os bailarinos investigados, apresentaram 32,4% de prevalência de presença de sintomas de transtornos alimentares, A imagem que o bailarino cria de seu corpo parece ser mais importante que o próprio corpo, pois grande parte dos bailarinos clássicos encontram-se insatisfeitos com a imagem corporal. O gênero feminino parece ser mais vulnerável a comportamentos relacionados a dieta e controle oral do que o gênero masculino. Possivelmente a presença de sintomas de TA em bailarinos de dança clássica, possa está sendo influenciada pela pressão profissional em perder peso para obter uma aparência corporal esteticamente aceitável, principalmente no gênero feminino.

Os achados do presente estudo, devem ser interpretados levando-se em consideração as limitações metodológicas do mesmo, a pesquisa transversal, explorou as relações que poderiam existir entre variáveis investigadas, porém as conexões causais são apenas sugestivas, apesar disso, a forma os cuidados metodológicos e a padronização do instrumento do estudo no presente estudo contribuem para a obtenção da validade

interna destes resultados. O uso de uma escala de silhuetas bidimensional para avaliação da IC que, não permite a representação total do indivíduo, podendo limitar o entendimento de insatisfações com partes do corpo, entretanto, a escala foi validada para adultos brasileiros e apresentou uma boa correlação com o IMC real. A utilização de um questionário de autopreenchimento como alternativa na investigação epidemiológica de comportamento alimentar de risco para transtornos alimentares, não é suficiente para

se estabelecer diagnóstico, e sim sintomas, já que são necessárias entrevistas clínicas para confirmação dos resultados

Apesar das limitações do estudo, destaca-se que as informações aqui apresentadas contribuem para o avanço da literatura na área da dança, principalmente porque a amostra pode ser considerada representativa, participando do estudo cerca de 32% da população de bailarinos profissionais das companhias de dança clássica e contemporânea do Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. (2006). American Psychiatric Association Practice Guidelines for the treatment of psychiatric disorders: compendium 2006. Virginia: American Psychiatric Pub.
2. Filaire, E., Rouveix, M., Pannafieux, C., & Ferrand, C. (2007). Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 50-57
3. Gomes, J. P., Legnani, E., Legnani, R. F. D. S., Gregório, N. P., & Souza, R. K. D. (2010). Associação entre comportamento alimentar, consumo de cigarro, drogas e episódios depressivos em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 23(5):755-62.
4. Schaal, K., Tafflet, M., Nassif, H., Thibault, V., Pichard, C., Alcotte, M, et al. (2011). Psychological balance in high level athletes: Gender-based differences and sport specific patterns. *PLoS one*, 6(5)6(5), 1-9.
5. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10. Décima revisão. São Paulo: EDUSP; 1996
6. DSM-IV-TRTM . Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed,2002.
7. Carneiro, H. F. (2004). Transtornos alimentares ou um impasse dietético? *Psicologia em Revista*, Belo Horizonte, 10(16), 270-287.
8. Melin, P., & Araújo, A. M. (2002). Diagnosing eating disorders in men: A clinical challenge. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(3), 73-76.
9. Filaire, E., Rouveix, M., Pannafieux, C., & Ferrand, C. (2007). Eating attitudes, perfectionism and body-esteem of elite male judoists and cyclists. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 50-57.
10. Fortes, L.D.S., Paes, S. T., Amaral, A. C. S., & Ferreira, M. E. C. (2012). Insatisfação corporal e comportamento alimentar inadequado em jovens nadadores segundo níveis econômicos e competitivos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 61(1), 20-4.
11. Gomes, R. & Silva, L. (2010). Desordens alimentares e perfeccionismo: Um estudo com atletas portugueses. *Psicologia em Revista*, 15(3), 469-489.
12. Krentz, E. M., & Warchsburger, P. (2013). A longitudinal study investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(3), 303-310.
13. Perini, T. A., Vieira, R. S., Vigário, P. D. S., Oliveira, G. L. D., Ornellas, J. D. S., & Oliveira, F. P. D. (2009). Transtorno do comportamento alimentar em atletas de elite de nado sincronizado. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15(1), 54-57.
14. Monthuy-Blanc, J., Maiano, C., & Therme, P. (2010). Prevalence of eating disorders symptoms in nonelite ballet dancers and basketball players: An exploratory and controlled study among French adolescent girls. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 58(6), 415-424.
15. Eliakim, A., Ish-Shalom, S., Giladi, A., Falk, B., & Constantini, N. (2000). Assessment of body composition in ballet dancers: correlation among anthropometric measurements, bio-electrical impedance analysis, and dual-energy X-ray absorptiometry. *International Journal of Sports Medicine*, 21(8), 598-601.
16. Ferreira, A., Bergamin, R., & Gonzaga, T. (2008). Correlação entre medidas antropométricas e aceitação pessoal da imagem corporal em bailarinas de dança moderna. *Movimento e Percepção*, 9(12), 43-51.
17. Haas, A. N., Garcia, A. C. D., & Bertolotti, J. (2010). Imagem corporal e bailarinas profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16(3), 182-185.
18. Carvalho, P. H. B., Neves, C. M., Filgueiras, J. F., Miranda, V. P. N., & Ferreira, M. E. C. (2012). Percepção e insatisfação corporal de bailarinas não profissionais. *Motricidade*, 8(S2), 758.
19. Silva, L., Gomes, A. R., & Martins, C. (2011). Psychological factors related to eating disordered behaviors: a study with Portuguese athletes. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(1), 323-335.
20. LePage, M. L., & Crowther, J. H. (2010). The effects of exercise on body satisfaction and affect. *Body image*, 7(2), 124-130.
21. Nogueira, S. G., Macedo, V. S., & Guedes, P. M. (2010). Avaliação da imagem corporal e de comportamentos alimentares como possíveis desencadeadores de transtornos alimentares em bailarinas pré adolescentes. *Revista Digital de Nutrição – Nutrir Gerais*, 4(6), 538-553.
22. Ribeiro, L. G., & Veiga, G. V. D. (2010). Imagem corporal e comportamentos de risco para transtornos alimentares em bailarinos profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16(2), 99-102.
23. Guimarães, A. D., Machado, S. P., França, A. K. T. D. C., & Calado, I. L. (2014). Transtornos alimentares e insatisfação com a imagem corporal em bailarinos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(4), 267-271.
24. Reis, N., Machado, Z., Pelegrini, A., Monte, F., Boing, L., Simas, J., & Guimarães, A. (2014). Imagem corporal, estado nutricional e sintomas de transtornos alimentares em bailarinos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 18(6), 771.



25. Janout, V., & Janoutová, G. (2004). Eating disorders risk groups in the Czech republic cross-sectional epidemiologic pilot study. *Biomed Papers*, 148(2), 189-93.
26. Özgen, L., & Kışaç, I. (2009). Drive for thinness, bulimia and body dissatisfaction in Turkish ballet dancers and ballerinas. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2218-2221.
27. Herbrich, L., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U., & Schneider, N. (2011). Anorexia athletica in preprofessional ballet dancers. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1115-1123.
28. Espíndola, C. R., & Blay, S. L. (2006). Bulimia e transtorno da compulsão alimentar periódica: revisão sistemática e metassíntese. *Revista de Psiquiatria*, 3(28), 265-275.
29. Xavier, R. (2007). Registrando a dança. Cartografia: Rumos Itaú Cultural 2006/2007. São Paulo: Itaú Cultural.
30. Teixeira, A. C. E. (2008). Companhias oficiais brasileiras e seus desdobramentos: O caso das companhias 2 na mídia. Dissertação (Mestrado). São Paulo, São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
31. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2012). Critério de classificação econômica Brasil. Recuperado de: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>.
32. Coqueiro, R.S., Borges, L. J., Araújo, V.C., Pelegrini, A., & Barbosa, A. R. (2009). Medidas autoreferidas são válidas para avaliação do estado nutricional na população brasileira. *Revista Brasileira Cineantropometria do Desempenho Humano*, 11(1):113-9.
33. Organização Mundial da Saúde (2006). WHO Global Database on Body Mass Index. Recuperado em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
34. Gardner, R. M., Friedman, B. N., & Jackson, N. A. (1998). Methodological concerns when using silhouettes to measure body image. *Perceptual Motor Skills*, 86(2), 387-395.
35. Scagliusi, F. B., Alvarenga, M., Polacow, V., Cordás, T. A., Queiroz, G. K. O., Coelho, et al. (2006). Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*. 47(1), 77-82.
36. Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychologic Medicine*, 12(4), 871- 878.
37. Nunes, M. A., Camey, S., Olinto, M. T., & Mari, J. J. (2005). The validity and 4-year test-retest reliability of the Brazilian version of the Eating Attitudes Test-26. *Brazilian Medicine Biologic Resource*, 38(11), 1655-1662.
38. Grady, D., Hearst, N., & Newman, T. (2003). Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. Artmed: Porto Alegre.
39. Frasson, V. B., Rassier, D. E., Herzog, W., & Vaz, M. A. (2007). Dorsi flexor and plantar flexor torque-angle and torque-velocity relationships of classical ballet dancers and volleyball players. *Revista Brasileira de Biomecânica*, 8(14), 31-37.
40. Yannakoulia, M., Keramopoulos, A., Tsakalagos, N., & MATALAS, A. L. (2000). Body composition in dancers: the bio electrical impedance method. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(1), 228.
41. Wyon, M., Allen, N., Angioi, M., Nevill, A., & Twitchett, E. (2006). Anthropometric factors affecting vertical jump height in ballet dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 10(3-4), 106-110.
43. Hamilton, L. H., Hamilton, W. G., Warren, M. P., Keller, K., & Molnar, M. (1997). Factors contributing to the attrition rate in elite ballet students. *Journal of Dance Medicine & Science*, 1(4), 131-138.
44. Kaufman, B. A., Warren, M. P., Dominguez, J. E., Wang, J., Heymsfield, S. B., & Pierson, R. N. (2002). Bone density and amenorrhea in ballet dancers are related to decreased resting metabolic rate and lower leptin levels. *Journal of Clinical Epidemiology & Metabolism*, 87(6), 2777-2783.
45. Silva, J. D., Silva, A. B. D. J., Oliveira, A. V. K. D., & Nemer, A. S. D. A. (2012). Influence of the nutritional status in the risk of eating disorders among female university students of nutrition: eating patterns and nutritional status. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 17(12), 3399-3406.
46. Janout, V., & Janoutova, G. (2004). Eating disorders risk groups in the Czech Republic cross-sectional epidemiologic pilot study. *Biomed Papers*, 148(2), 189-193.
47. Koutedakis, Y., Jamurtas, A. (2004). The dancer as a performing athlete. *Sports Medicine*, 34(10), 651-661.
48. Annus, A., & Smith, G. T. (2009). Learning Experiences in Dance Class Predict Adult Eating Disturbance. *European Eating Disorders Review*, 17 (1), 50-60.
49. Fichter, M.M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa. *International Journal Eating Disorders*, 39(2): 87- 100.
50. Keel, P.K., Dorer, D.J., Eddy K.T., Franko D, Charatan DL, Herzog DB. (2006). Predictors of Mortality in Eating Disorders. *Archives of General Psychiatry*, 60(2): 179-183.
51. Fairburn, C.G., & Harrison, P.J. 2003. Eating disorders. *Lancet*, 361(9355): 407-16.
52. Smith, A. R., & Joiner, T. E. (2008). Examining body image discrepancies and perceived weight status in adult Japanese women. *Eating Behaviors*, 9(4), 513-515.

Recebido em junho de 2018.  
 Aceito em abril de 2019.