



Revista Brasileira de
CIÊNCIAS DO ESPORTE

www.rbceonline.org.br



ARTIGO ORIGINAL

Influência da insatisfação corporal direcionada à magreza na restrição alimentar e nos sintomas bulímicos: uma investigação prospectiva com jovens nadadoras[☆]

Leonardo de Sousa Fortes^{a,*}, Maria Elisa Caputo Ferreira^b,
Saulo Fernandes Melo de Oliveira^a, Pedro Pinheiro Paes^c
e Sebastião Sousa Almeida^d

^a Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Recife, PE, Brasil

^b Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação Física e Desportos, Juiz de Fora, MG, Brasil

^c Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física, Recife, PE, Brasil

^d Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Recebido em 16 de junho de 2015; aceito em 23 de fevereiro de 2018

PALAVRAS-CHAVE

Transtornos alimentares;
Imagem corporal;
Atletas;
Natação

Resumo O objetivo foi analisar a influência da insatisfação corporal direcionada à magreza (IC) sobre a restrição alimentar e sintomas bulímicos em jovens nadadoras. O delineamento foi prospectivo. Participaram 125 nadadoras. Usaram-se as subescalas do *Eating Attitudes Test* para avaliar restrição alimentar e sintomas de bulimia. Usou-se o *Body Shape Questionnaire* para avaliar a IC. Os achados revelaram influência significativa da IC na restrição alimentar ($p = 0,001$) e nos sintomas bulímicos ($p = 0,001$). Concluiu-se que a IC influenciou o desencadeamento da restrição alimentar e sintomas bulímicos em jovens nadadoras.

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] O presente trabalho não contou com apoio financeiro de qualquer natureza.

* Autor para correspondência.

E-mail: leodesousafortes@hotmail.com (L.S. Fortes).

<https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.02.006>

0101-3289/© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Como citar este artigo: Fortes LS, et al. Influência da insatisfação corporal direcionada à magreza na restrição alimentar e nos sintomas bulímicos: uma investigação prospectiva com jovens nadadoras. Rev Bras Ciênc Esporte. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.02.006>

KEYWORDS

Eating disorders;
Body image;
Athletes;
Swimming

PALABRAS CLAVE

Trastornos de la
alimentación;
Imagen corporal;
Deportistas;
Natación

Influence of thin body dissatisfaction on restraint eating and bulimic symptoms: a prospective study with young swimmers

Abstract The objective was to analyze the influence of thin body dissatisfaction (BD) on restrained eating and bulimic symptoms in young swimmers. The design was prospective. 125 swimmers were participants. We used the Eating Attitudes Test subscales to assess restrained eating and bulimia symptoms. We used the Body Shape Questionnaire to assess BD. Findings revealed significant influence of BD on restrained eating ($p = 0.001$) and bulimic symptoms ($p = 0.001$). It was concluded that the BD influenced the outcome of restrained eating and bulimic symptoms in young swimmers.

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Influencia de la insatisfacción corporal centrada en la delgadez en la restricción de alimentos y los síntomas bulímicos: investigación prospectiva entre nadadoras jóvenes

Resumen El objetivo fue analizar la influencia de la insatisfacción corporal (IC) centrada en la delgadez en la restricción de alimentos y los síntomas bulímicos entre nadadoras jóvenes. El diseño fue prospectivo. Participaron 125 nadadoras. Utilizamos las subescalas del Eating Attitudes Test para evaluar la restricción de alimentos y los síntomas de la bulimia. Se utilizó la Body Shape Questionnaire para evaluar la IC. Los resultados revelaron una influencia considerable de la IC en la restricción de alimentos ($p = 0,001$) y en los síntomas bulímicos ($p = 0,001$). Se concluyó que el IC influyó en la activación de la restricción de alimentos y los síntomas bulímicos en nadadoras jóvenes.

© 2018 Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A restrição alimentar por longos períodos, os métodos purgativos (laxantes, diuréticos e inibidores de apetite) e a compulsão alimentar são considerados comportamentos de risco para os transtornos alimentares (Fortes et al., 2015). Salienta-se que a restrição alimentar por longos períodos está mais associada à etiologia da anorexia nervosa, ao passo que os métodos purgativos e a compulsão alimentar estão mais relacionados à etiologia da bulimia nervosa (El Ghoch et al., 2013). Nesse sentido, os métodos purgativos e a compulsão alimentar podem ser denominados como sintomas bulímicos.

Estudos indicam que aproximadamente 30% dos atletas do sexo feminino usam com frequência a restrição alimentar e/ou os sintomas bulímicos (Coelho et al., 2010; Krentz e Warschburger, 2013; Fortes et al., 2014b). Salienta-se, no entanto, que esses comportamentos podem gerar atenuação do desempenho esportivo (Fortes et al., 2014a). Logo, é de extrema importância conhecer as variáveis que possam estar relacionadas ao desencadeamento tanto da restrição alimentar por longos períodos quanto dos sintomas bulímicos em atletas.

Investigações científicas conduzidas com atletas têm demonstrado estreita relação da restrição alimentar e/ou

sintomas bulímicos com o percentual de gordura (De Bruin et al., 2007), humor (Rouveix et al., 2007), comprometimento psicológico ao exercício e insatisfação corporal direcionada à magreza (Fortes et al., 2013). Todavia, cabe ressaltar que o delineamento metodológico dessas pesquisas foi transversal, o que impede mencionar a respeito da relação causal. De acordo com Krentz e Warschburger (2013), a insatisfação corporal direcionada à magreza pode acarretar adoção de comportamentos de risco para os transtornos alimentares. Faz-se necessário conduzir investigação com delineamento longitudinal ou prospectivo para esclarecer se essa afirmação é verdadeira.

Considerando a insatisfação corporal direcionada à magreza, achados têm apontado as nadadoras como mais insatisfeitas em comparação às atletas de outras modalidades esportivas (Fortes & Ferreira, 2011). Esse fato parece ser explicado em razão dos trajes competitivos das nadadoras, os quais expõem o corpo aos espectadores. Fortes et al. (2013) ressaltam que os uniformes que salientam ou expõem o formato corporal podem predispor atletas do sexo feminino à insatisfação corporal direcionada à magreza, o que justifica a importância de se investigar a relação entre insatisfação corporal direcionada à magreza e comportamentos de risco para os transtornos alimentares em nadadoras.

Do ponto de vista prático, a feitura de estudo longitudinal ou prospectivo com nadadoras para averiguar se a insatisfação corporal direcionada à magreza influencia a restrição alimentar e os sintomas bulímicos pode ser fundamental para a criação de programas de prevenção. Logo, caso se detecte a veracidade da relação supracitada, intervenções psicológicas poderão ser criadas com o propósito de atenuar a magnitude de insatisfação corporal direcionada à magreza. Desse modo, em longo prazo, a vulnerabilidade de adoção da restrição alimentar e/ou dos sintomas bulímicos poderia ser reduzida em atletas de natação do sexo feminino. Diante do exposto, o objetivo da investigação foi analisar a influência da insatisfação corporal direcionada à magreza sobre a restrição alimentar e sintomas bulímicos em jovens nadadoras.

Material e métodos

Participantes

Trata-se de uma investigação com delineamento prospectivo (*follow-up* de seis meses) desenvolvida com nadadores do sexo feminino. A amostra foi selecionada por conveniência, foi composta por 182 voluntárias entre 12 e 18 anos, participantes de campeonatos estaduais das categorias infantil, juvenil ou júnior em Pernambuco. As nadadoras treinavam em média três horas por dia, com frequência de cinco vezes por semana. Para serem incluídas na pesquisa, as atletas deveriam: a) ser atleta de natação havia pelo menos dois anos; b) treinar sistematicamente natação por pelo menos seis horas por semana; c) ter índice para o campeonato estadual, organizado pela Federação de Natação de Pernambuco e; d) ter disponibilidade para responder questionários e participar de medições antropométricas.

Contudo, 57 atletas foram excluídas em razão de não apresentar algum dos questionários totalmente respondido ou não participar da segunda avaliação (*follow-up* de seis meses). Logo, a investigação contou com uma amostra final de 125 nadadoras.

Após receber informação sobre os procedimentos aos quais seriam submetidas, as participantes assinaram um termo de assentimento. Os responsáveis das atletas com idade inferior a 18 anos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), concordaram com os procedimentos metodológicos da investigação. Os procedimentos adotados neste estudo atenderam às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas em seres humanos. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa institucional (CAE – 05166712.8.0000.5407).

Instrumentos

Usaram-se as subescalas Dieta e Bulimia e Preocupação com Alimentos do *Eating Attitudes Test* (EAT-26), validado para a língua portuguesa (Bighetti et al., 2004), para avaliar restrição alimentar e sintomas de bulimia, respectivamente. As duas subescalas compõem 20: 1) dieta – diz respeito à recusa patológica a alimentos com grande teor calórico e; 2) bulimia e preocupação com os alimentos – refere-se a episódios de compulsão alimentar, seguidos por

comportamentos purgativos para perda/controlar de peso corporal. Em cada item do EAT-26 as voluntárias têm seis opções de resposta que variam de 0 (poucas vezes, quase nunca e nunca) a 3 (sempre). A única questão que apresenta pontuação em ordem reversa é a 25. O escore das subescalas é feito pela soma de seus itens. Quanto maior o escore, maior o risco para os TA. No estudo de validação, Bighetti et al. (2004) evidenciaram consistência interna de 0,82 para o EAT-26. Para a presente amostra encontrou-se valor para a consistência interna de 0,87 e 0,84 para as subescalas Dieta e Bulimia e Preocupação com Alimentos, respectivamente.

Usou-se o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) em sua versão validada para a população jovem brasileira (Conti et al., 2009) para avaliar a insatisfação corporal. O instrumento apresenta boa consistência interna (alpha de Cronbach [α] = 0,96). Para amostra do presente estudo, identificou-se valor de α equivalente a 0,96, demonstrou boa consistência do instrumento. O questionário de autorrelato é composto por 34 perguntas em escala tipo *Likert*, relacionadas à preocupação com o peso e a aparência física, mais especificamente a preocupação com a quantidade de gordura corporal. A avaliada aponta com que frequência, nas últimas quatro semanas, vivenciou os eventos propostos pelas opções e o escore final é dado pela soma total dos itens. Quanto maior o escore, maior a insatisfação corporal.

A densidade corporal foi determinada por meio da técnica de espessura das dobras cutâneas, por meio de um compasso da marca Lange® (USA), foram usadas as dobras cutâneas tricipital, suprailíaca e abdominal em atletas com idade igual ou superior a 18 anos, de acordo com o protocolo de Jackson et al. (1980). Usaram-se as dobras tricipital e subescapular para as nadadoras entre 12 e 17 anos, adotou-se o protocolo de Slaughter et al. (1988), que leva em consideração a etnia (branca ou negra) e a etapa maturacional em função da idade cronológica (pré-púbere – sete a 10 anos; púbere – 11 a 12 anos; e pós-púbere – 13 a 17 anos) da avaliada. Nesse sentido, a etnia foi determinada por meio de autoavaliação. Para as aferições das dobras cutâneas, usaram-se as padronizações da *Internacional Society for Advancement for Kineanthropometry* (2013). O percentual de gordura corporal (%G) foi determinado por meio da equação de Siri (1956). Em função de investigações científicas indicarem influência do %G nos comportamentos de risco para TA (De Bruin et al., 2007; Fortes et al., 2013), decidiu-se controlar essa variável nas análises estatísticas (O %G foi inserido no primeiro bloco dos dois modelos de regressão).

Dados demográficos (idade, etnia, frequência semanal de treino e horas de treino diárias) foram avaliados por intermédio de um questionário construído pelos próprios pesquisadores.

Procedimentos

A priori, os pesquisadores responsáveis entraram em contato com a Federação Pernambucana de Natação. Os procedimentos, bem como os objetivos do estudo, foram devidamente explicados e foi solicitada a autorização para coletar dados durante as competições estaduais de natação.

Por conseguinte, foi feita uma reunião com as nadadoras com o intuito de esclarecer sobre todos os procedimentos éticos da investigação. Nesse encontro também foi entregue

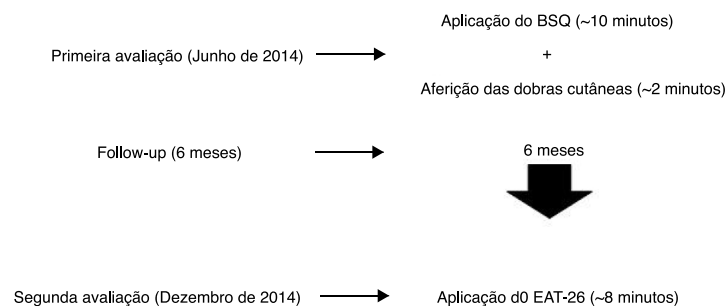


Figura 1 Delineamento da investigação.

o TCLE aos seus respectivos treinadores para consentimento da participação de suas atletas. Todas as atletas assinaram o termo de assentimento, concordaram com a sua participação voluntária na investigação.

Os dados foram coletados em dois momentos (fig. 1) no local das competições (parque aquático). No primeiro encontro, em junho de 2014, as atletas responderam o questionário BSQ e, em seguida, participaram das aferições das dobras cutâneas. No segundo encontro, em dezembro de 2014, as atletas responderam o questionário EAT-26. Ressalta-se que as atletas receberam a mesma orientação verbal e eventuais dúvidas foram esclarecidas. Também constavam nos questionários orientações escritas sobre o preenchimento.

Análise dos dados

Conduziu-se o teste Kolmogorov-Smirnov para avaliar a distribuição dos dados. Em virtude da não violação paramétrica da maior parte dos dados, média e desvio-padrão foram usados para descrever: EAT-26, %G, idade e regime de treinamento (frequência semanal de treino x horas de treino diária). Para as demais variáveis (BSQ) foram usados mediana e mínimo-máximo. Usaram-se dois modelos de regressão linear hierárquica: 1) para avaliar a influência da

insatisfação corporal direcionada à magreza na restrição alimentar, com a inserção do %G no bloco 1 e; 2) para analisar a influência da insatisfação corporal direcionada à magreza nos sintomas de bulimia, com a inserção do %G no bloco 1. Salienta-se que a idade foi controlada nos dois modelos de regressão. Todos os dados foram tratados no *software* SPSS 21.0, adotou-se nível de significância de 5%.

Resultados

Os dados descritivos [EAT-26, BSQ, %G, idade e regime de treinamento (frequência semanal de treino x horas de treino diária)] podem ser visualizados na [tabela 1](#).

O modelo de regressão que usou a subescala Dieta como variável dependente pode ser observado na [tabela 2](#). Os achados apontaram influência significativa do %G ($F_{(1, 124)} = 23,16$; *Wilks' Lambda* = 0,91; $R^2 = 0,11$; $p = 0,001$), inserido no bloco 1. Identificou-se aumento da magnitude da relação no bloco 2, quando o BSQ foi inserido no modelo ($F_{(2, 123)} = 80,76$; *Wilks' Lambda* = 0,96; $R^2 = 0,53$; $p = 0,001$). Destaca-se que a idade não indicou colinearidade com os escores da subescala Dieta ($F_{(1, 124)} = 3,61$; $p = 0,14$).

O modelo de regressão que usou a subescala Bulimia e Preocupação com Alimentos como variável dependente pode ser visualizado na [tabela 3](#). Os resultados indicaram

Tabela 1 Valores descritivos (média/desvio padrão ou mediana/mínimo-máximo) das variáveis da pesquisa

Variáveis	Média/Mediana	DP/Mínimo-Máximo
Dieta	8,23	4,95
Bulimia e preocupação com alimentos	5,89	2,21
BSQ	68,00	34,00–162,00
%G	21,03	6,52
Idade (anos)	14,83	1,89
Regime de treinamento (horas)	15,65	5,33

%G = percentual de gordura corporal; BSQ = *Body Shape Questionnaire*; DP = desvio padrão.

Tabela 2 Regressão linear hierárquica que analisa a influência do %G e da insatisfação corporal sobre a variância da restrição alimentar de jovens nadadoras

Variável	Bloco	B	R	R ²	R ^{2*}	p valor
%G	1	0,14	0,33	0,11	0,10	0,001
BSQ	2	0,19	0,73	0,53	0,52	0,001

%G = percentual de gordura; BSQ = *Body Shape Questionnaire*; R^{2*} = R² ajustado.

Como citar este artigo: Fortes LS, et al. Influência da insatisfação corporal direcionada à magreza na restrição alimentar e nos sintomas bulímicos: uma investigação prospectiva com jovens nadadoras. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.02.006>

Tabela 3 Regressão múltipla hierárquica que analisa a influência do %G e da insatisfação corporal sobre a variância dos sintomas de bulimia de jovens nadadoras

Variável	Bloco	B	R	R ²	R ^{2*}	p valor
%G	1	0,16	0,41	0,17	0,15	0,001
BSQ	2	0,22	0,80	0,64	0,63	0,001

%G = percentual de gordura; BSQ = *Body Shape Questionnaire*; R^{2*} = R² ajustado.

influência estatisticamente significativa do %G ($F_{(1, 124)} = 28,50$; *Wilks' Lambda* = 0,93; $R^2 = 0,17$; $p = 0,001$), inserido no bloco 1. Encontrou-se aumento da magnitude da relação no bloco 2, quando o BSQ foi inserido no modelo ($F_{(2, 123)} = 95,39$; *Wilks' Lambda* = 0,97; $R^2 = 0,64$; $p = 0,001$). Ao contrário, não se identificou colinearidade entre a idade e os sintomas de bulimia ($F_{(1, 124)} = 2,47$; $p = 0,19$).

Discussão

A presente investigação teve como premissa analisar influência da insatisfação corporal direcionada à magreza na restrição alimentar e nos sintomas bulímicos em jovens nadadoras. Os achados apontaram que, de fato, a insatisfação corporal direcionada à magreza influenciou tanto a restrição alimentar quanto os sintomas bulímicos de nadadoras do sexo feminino.

O primeiro modelo de regressão hierárquica demonstrou que o %G explicou 11% da variância da restrição alimentar. Esse resultado indica que o %G elevado no meio da temporada competitiva pode ser determinante para a adoção de restrição alimentar patológica em nadadoras adolescentes. Embora não se tenha conhecimento a respeito de estudo com delineamento longitudinal ou prospectivo, outras pesquisas com análise transversal identificaram estreita relação entre a gordura corporal e os comportamentos alimentares restritivos em atletas do sexo feminino (De Bruin et al., 2007; Fortes et al., 2013). Assim, a gordura corporal parece ser um aspecto da composição corporal depreciado no âmbito esportivo. Todavia, é importante destacar que a gordura corporal é essencial para o aprimoramento da flutuação em ambiente aquático (Fortes et al., 2014a). Pesquisadores ressaltam que uma nadadora deve apresentar aproximadamente 20% de gordura em seu corpo para atingir bom desempenho em competições (Mezzaroba et al., 2013).

Os resultados do primeiro modelo de regressão indicaram que a insatisfação corporal direcionada à magreza explicou 42% da variância da restrição alimentar. Esse achado demonstra que a elevada magnitude de preocupação com o peso corporal no meio da temporada competitiva pode predispor as nadadoras à adoção de restrição alimentar patológica. Apesar de usarem delineamento transversal, outros estudos corroboram essa relação (Fortes et al., 2013; Fortes et al., 2014a). Logo, parece que as atletas que almejam reduzir o peso corporal podem restringir a alimentação abruptamente. No entanto, vale ressaltar que a redução drástica de ingestão de nutrientes pode ocasionar diminuição do desempenho de atletas (Garthe et al., 2011). Garthe et al. (2011) salientam que o principal substrato energético usado nas provas de natação é o glicogênio

muscular e um balanço energético negativo eliciado por restrição alimentar pode acarretar atenuação do desempenho esportivo.

O primeiro bloco do segundo modelo de regressão hierárquica indicou que 17% da variância dos sintomas bulímicos foram explicados pelo %G. Esse resultado demonstra que o %G de nadadoras no meio da temporada competitiva pode ser considerado aspecto fulcral no desencadeamento dos sintomas bulímicos. Segundo Krentz e Warschburger (2013), atletas usam laxantes, diuréticos e inibidores de apetite em prol de reduzir a quantidade de gordura corporal para maximizar o desempenho esportivo, o que, de certo modo, pode explicar tais achados. De fato, existe uma subcultura no âmbito esportivo que associa a atenuação da gordura corporal com o aprimoramento do desempenho (De Bruin et al., 2007). No entanto, parece que as atletas adotam comportamentos deletérios a saúde, por exemplo os métodos purgativos (laxantes, diuréticos e inibidores de apetite), com a premissa de maximizar o desempenho em competições. Nesse sentido, a falsa de associação no âmbito esportivo entre a redução da gordura corporal e a melhoria do desempenho pode se tornar prejudicial à saúde mental das atletas.

Os achados do segundo bloco da regressão hierárquica, o qual usou os sintomas bulímicos como variável dependente, indicaram que 47% de sua variância foram explicados pela insatisfação corporal direcionada à magreza. Esse resultado aponta que a magnitude da insatisfação corporal direcionada à magreza de nadadoras no meio da temporada competitiva pode gerar adoção de comportamentos de risco para o desencadeamento de bulimia. Outra investigação científica, conduzida com atletas das modalidades patinação artística, saltos ornamentais, ginástica rítmica e balé, também demonstrou que a insatisfação corporal direcionada à magreza influenciou os sintomas bulímicos. Ademais, pesquisadores têm salientado que a insatisfação corporal direcionada à magreza é a principal variável pessoal que acarreta adoção de métodos purgativos em atletas do sexo feminino (Krentz; Warschburger, 2013), o que corrobora os achados do presente estudo.

Embora o delineamento da presente pesquisa seja inédito com nadadoras do sexo feminino, os resultados devem ser analisados com cautela, visto que a investigação é dotada de limitações. Usaram-se questionários para mensurar as principais variáveis. Como se tratava de respostas subjetivas, as atletas podem não ter indicado total veracidade em suas respostas. Em adição, cabe destacar que o BSQ e o EAT-26, embora apresentem índices psicométricos aceitáveis para a população brasileira do sexo feminino, não são específicos para as atletas. No entanto, ainda não existe ferramenta psicométrica validada cientificamente que busque avaliar comportamentos de risco para os transtornos alimentares e insatisfação corporal direcionada à magreza em atletas. Outra limitação que deve ser mencionada foi o uso de método duplamente indireto para a avaliação do %G.

Conclusão

Os resultados do presente estudo permitiram concluir que a insatisfação corporal direcionada à magreza, de fato, influencia o desencadeamento tanto da restrição alimentar

quanto dos sintomas bulímicos em jovens nadadoras. Assim, sugere-se acompanhamento psicológico e nutricional para as jovens nadadoras pernambucanas.

Recomenda-se a condução de futuras pesquisas com delineamento longitudinal com nadadores do sexo masculino com o intuito de investigar a possível influência da insatisfação corporal direcionada à muscularidade/magreza na adoção de comportamentos de risco para os transtornos alimentares.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Bighetti F, Santos CB, Santos JE, Ribeiro RPP. Tradução e avaliação do *Eating Attitudes Test* em adolescentes do sexo feminino de Ribeirão Preto. *J Bras Psiquiatr* 2004;53(6):339–46.
- Coelho GM, Soares EA, Ribeiro BG. Are female athletes at increased risk for disordered eating and its complications? *Appetite* 2010;55(3):379–87.
- Conti MA, Cordás TA, Latorre MRDO. Estudo de validade e confiabilidade da versão brasileira do *Body Shape Questionnaire* (BSQ) para adolescentes. *Rev Bras Saúde Materna Infantil* 2009;9(3):331–8.
- De Bruin AP, Oudejans RRD, Bakker FC. Dieting and body image in aesthetic sports: a comparison of dutch female gymnasts and non-aesthetic sport participants. *Psychol Sport Exerc* 2007;8(4):507–20.
- El Ghoch M, Soave F, Cafugi S, Grave D. Eating disorders, physical fitness and sport performance: A systematic review. *Nutrients* 2013;5(5):5140–60.
- Fortes LS, Almeida SS, Ferreira MEC. A influência da periodização do treinamento sobre os comportamentos de risco para transtornos alimentares em nadadoras. *Rev Educação Fís/UEM* 2014a;25(1):127–34.
- Fortes LS, Ferreira MEC. Comparison of body dissatisfaction and inappropriate eating behavior in adolescent athletes of different sports. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2011;25(4):707–16.
- Fortes LS, Ferreira MEC, Oliveira SMF, Cyrino ES, Almeida SS. A socio-sports model of disordered eating among Brazilian male athletes. *Appetite* 2015;92:29–35.
- Fortes LS, Kakeshita IS, Almeida SS, Gomes AR, Ferreira MEC. Eating behaviours in youths: A comparison between female and male athletes and non-athletes. *Scand J Med S Sports* 2014b;24:e62–8.
- Fortes LS, Neves CM, Filgueiras JF, Almeida SS, Ferreira MEC. Body dissatisfaction, psychological commitment to exercise and eating behavior in young athletes of aesthetic sports. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2013;15(6):695–704.
- Garthe I, Raastad T, Refsnes PE, Koivisto A, Sundgot-Borgen J. Effect of two different weight-loss rates on body composition and strength and power-related performance in elite athletes. *Int J Sport Nutr Exercise Metabolism* 2011;1(1):97–104.
- Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports* 1980;12(1):175–82.
- Krentz EM, Warschburger P. A longitudinal investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. *Scand J Med Sci Sports* 2013;23(3):303–10.
- Mezzaroba PV, Papoti M, Machado FA. Gender and distance influence performance predictors in young swimmers. *Motriz* 2013;19(4):730–6.
- Rouveix M, Bouget M, Pannafieux C, Champely S, Filaire E. Eating attitudes, body esteem, perfectionism and anxiety of judo athletes and nonathletes. *Int J Sports Med* 2007;28(2):340–5.
- Siri WE. The gross composition of the body. In: Tobias CA, Lawrence JH, editors. *Advances in biological and medical physics*. New York: Academic Press; 1956. p. 239–80.
- Slaughter MH, Lohman TG, Boileau R, Hoswill CA, Stillman RJ, Yan-loan MD. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology* 1988;60(3):709–23.
- The International Society for Advancement for Kineanthropometry [página na Internet]. Australia: National Library of Australia [acesso 2013 Jul 2013]. Disponível em: <http://www.isakonline.com>.