

INFLUÊNCIA DA PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO SOBRE OS COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM NADADORAS

INFLUENCE OF TRAINING PERIODIZATION ON RISK BEHAVIORS TO EATING DISORDERS IN FEMALE SWIMMERS

Leonardo de Sousa Fortes^{*}
Sebastião Sousa Almeida^{**}
Maria Elisa Caputo Ferreira^{***}

RESUMO

O objetivo foi analisar a influência da periodização do treinamento sobre os comportamentos de risco para os transtornos alimentares (TA) em atletas do sexo feminino. Participaram 28 nadadoras com idade entre 12 e 16 anos. Utilizaram-se as subescalas do *Eating Attitudes Test* (EAT-26) para avaliar comportamentos de risco para os TA. As nadadoras foram avaliadas ao longo de um macrociclo de treinamento, contendo as etapas: preparatório geral, preparatório específico, competitivo e polimento. Os achados demonstraram aumento da frequência dos comportamentos restritivos ($p < 0,05$) e purgativos ($p < 0,05$) nos períodos competitivo e polimento em relação às etapas iniciais da periodização do treinamento (preparatório geral e específico). Concluiu-se que a periodização do treinamento na natação influenciou os comportamentos de risco para os TA. Logo, identificou-se que o período competitivo e o polimento podem ser etapas críticas para o desenvolvimento de comportamentos de risco para os TA em jovens nadadoras.

Palavras-chave: Transtornos alimentares. Atletas. Natação.

INTRODUÇÃO

A autoindução de vômito, a restrição alimentar por longos períodos, o uso de laxantes/diuréticos para o emagrecimento e a prática extenuante de exercício físico são classificados como comportamentos de risco para os transtornos alimentares (TA) (DURME; GROSSENS; BRAET, 2012; KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013), considerados critérios diagnósticos da anorexia e bulimia nervosa (HOLM-DENOMA et al., 2009). Evidências indicam que aproximadamente 20% dos atletas utilizam estes comportamentos com o intuito de otimizar o rendimento esportivo (GARTHE et al., 2011; FORTES et al., 2012). Segundo Sundgot-Borgen e Torstveit (2010), o âmbito esportivo competitivo é repleto de cobranças e exigências no que tange a

maximização do desempenho, o que explica, de certo modo, a elevada prevalência de comportamentos de risco para os TA em atletas, principalmente os do sexo feminino (DE BRUIN; OUDEJANS; BAKKER, 2007; FORTES; OLIVEIRA; FERREIRA, 2012).

O treinamento físico dos atletas costuma ser planejado em função do calendário competitivo. Para o atleta atingir o melhor desempenho na competição alvo, faz-se necessário periodizar o treinamento (SUNDGOT-BORGEN; TORSTVEIT, 2010). Existem etapas/períodos em que o volume e a intensidade do treinamento sofrem alterações. O modelo de periodização do treinamento costuma enfatizar as capacidades físicas requeridas no seu respectivo esporte.

Na natação, por exemplo, costuma-se dividir o treinamento em quatro períodos:

* Mestre. Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte da Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão-PE, Brasil.

** Doutor. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP, Brasil.

*** Doutora. Departamento de Fundamentos da Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora-MG, Brasil.

preparatório geral, preparatório específico, competitivo e polimento (FORTES; OLIVEIRA; FERREIRA, 2012). A melhora do desempenho na maioria das provas da natação (50m, 100m e 200m) depende da capacidade e potência anaeróbia (DAMASCENO et al., 2013). Logo, estas valências físicas devem ser priorizadas nos períodos competitivo e polimento. Salienta-se, no entanto, que os atletas que utilizam os comportamentos de risco para os TA demonstram redução de aproximadamente 5% na potência anaeróbia ao longo de uma temporada competitiva (GARTHE et al., 2011).

Em razão dos treinadores esperarem a melhora do desempenho esportivo durante os períodos competitivo e polimento, pressupõe-se que as cobranças em cima dos atletas possam aumentar (EL GHOCH et al., 2013). Logo, os atletas podem se sentir pressionados pelos treinadores a ponto de adotarem os comportamentos de risco para os TA com o propósito de maximizarem a performance (KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013; SUNDGOT-BORGEN; TORSTVEIT, 2010).

Em adição, cabe ressaltar que os trajes de treinamento e competição da natação expõem o corpo dos atletas ao público (FORTES; OLIVEIRA; FERREIRA, 2012), o que pode gerar sentimentos de vergonha nestes esportistas (PERINI et al., 2009). Considerando que o padrão morfológicamente aceito na cultura ocidental para o sexo feminino é a magreza (FORTES; ALMEIDA; FERREIRA, 2013), a nadadora que se perceber acima do peso corporal recomendado para a sua categoria, poderá adotar os comportamentos de risco para os TA como medida para o emagrecimento.

As investigações com atletas têm identificado diversos fatores associados aos comportamentos de risco para os TAs, a saber: exercício físico extenuante (FORTES et al., 2012), processo maturacional (FORTES; ALMEIDA; FERREIRA, 2012), pressão de treinadores (DE BRUIN; OUDEJANS; BAKKER, 2007) e tipo de esporte (TORSTVEIT; ROSENVINGE; SUNDGOT-BORGEN, 2008). Ressalta-se, no entanto, que somente a investigação de Krentz e Warschburger (2013) apresentou delineamento longitudinal (follow-up de 1 ano). Estes autores evidenciaram que o desejo de ser magra

acarretou em aumento da vulnerabilidade para os TA. Embora existam inúmeras investigações científicas concernentes aos comportamentos de risco para os TA em atletas (DE BRUIN; OUDEJANS; BAKKER, 2007; DURME; GROSSENS; BRAET, 2012; FORTES et al., 2012; KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013; SUNDGOT-BORGEN; TORSTVEIT, 2010), não se identificou nenhum estudo que tenha buscado avaliar a influência da periodização do treinamento nos comportamentos de risco para os TA. Considerando que os atletas podem alterar os seus comportamentos alimentares em virtude do momento da temporada competitiva (EL GHOCH et al., 2013), este tipo de pesquisa é fundamental para evidenciar em qual etapa da periodização do treinamento os atletas estão mais vulneráveis para o desencadeamento dos TA. De acordo com o exposto, o objetivo do estudo foi analisar a influência da periodização do treinamento sobre os comportamentos de risco para os TA em atletas do sexo feminino.

MÉTODOS

Trata-se de uma investigação com delineamento longitudinal realizada no decorrer de um macrociclo com atletas de natação do sexo feminino.

Participantes

Participaram 35 atletas de natação do sexo feminino, com idade entre 12 e 16 anos, pertencentes a um clube da cidade de Juiz de Fora/MG. As nadadoras treinavam em média 2h por dia, com frequência de 6 vezes por semana. Para serem incluídas na pesquisa, as nadadoras deveriam: a) ser atleta de natação a pelo menos 2 anos; b) treinar sistematicamente natação por pelo menos 10 h por semana; c) ter “índice” em alguma prova para participar do campeonato estadual de 2013 organizado pela Federação Aquática Mineira e; d) ter disponibilidade para responder questionários e participar de aferições antropométricas.

Contudo, 7 atletas foram excluídas em razão de não apresentarem algum dos questionários totalmente respondidos ou não participarem de aferições antropométricas ou pela ausência em alguma das etapas da pesquisa.

Logo, a investigação contou com uma amostra final de 28 jovens nadadoras.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (CAE – 05166712.8.0000.5407). Os responsáveis, assim como as atletas, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que explicava os objetivos e procedimentos do estudo. Foi garantido o anonimato as participantes e total sigilo no tratamento dos dados.

Instrumentos

Para avaliar os comportamentos de risco para TA foi aplicado o *Eating Attitudes Test* (EAT-26) validado por Bighetti et al. (2004) para adolescentes brasileiros do sexo feminino. O questionário é composto por 26 questões distribuídas em três fatores: 1) dieta – diz respeito à recusa patológica a alimentos com grande teor calórico e preocupação com a aparência física; 2) bulimia e preocupação com os alimentos – refere-se a episódios de compulsão alimentar, seguidos por comportamentos purgativos para perda/controlar de peso corporal e; 3) autocontrole oral – reflete o autocontrole em relação à comida e avalia as forças ambientais e sociais estimulantes à ingestão alimentar. Para o presente estudo foram utilizadas somente as subescalas dieta e bulimia e preocupação com os alimentos. Considerando o interesse em somente avaliar os comportamentos alimentares do tipo restritivo, compulsivo e purgativo, optou-se por não inserir a subescala autocontrole oral nas análises. Em cada item do EAT-26 a avaliada tem 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 do EAT-26 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 a presente amostra foi encontrado valor para a consistência interna, avaliado pelo alpha de Cronbach, variando de 0,81 a 0,86 em todas as etapas da pesquisa.

A massa corporal foi mensurada utilizando-se uma balança digital portátil da marca Tanita com precisão de 100g e capacidade máxima de 200kg. Utilizou-se estadiômetro portátil com precisão de 0,1cm e altura máxima de 2,20m da marca Welmy para aferir a estatura das adolescentes. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido utilizando o cálculo: $IMC = \text{massa corporal (kg)} / \text{estatura (m)}^2$. Em razão de alguns estudos demonstrarem a influência do IMC nos comportamentos de risco para os TA (FORTES; ALMEIDA; FERREIRA, 2012, 2013), optou-se por controlar estatisticamente o IMC nas análises dos dados.

Para o cálculo do percentual de gordura foi utilizado o protocolo para adolescentes desenvolvido por Slaughter et al. (1988). Foram aferidas as dobras cutâneas tricipital e subescapular, de acordo com as padronizações determinadas pela *Internacional Society for Advancement for Kineanthropometry* (ISAK, 2001), a partir de um compasso (adipômetro) científico da marca LANGE® (Cambridge Scientific Industries Inc.), com precisão de 1 mm. As medidas foram tomadas de forma rotacional e coletadas três vezes, sendo considerada a média dos valores. Em virtude dos achados de algumas investigações indicarem influência da gordura corporal sobre os comportamentos de risco para os TA (DE BRUIN; OUDEJANS; BAKKER, 2007; FORTES; OLIVEIRA; FERREIRA, 2012), o percentual de gordura foi estatisticamente controlado nas análises dos dados.

Procedimentos

A priori, os pesquisadores responsáveis entraram em contato com dois treinadores de natação de dois clubes da cidade de Juiz de Fora/MG. Os procedimentos, bem como os objetivos do estudo, foram devidamente explicados e foi solicitada a autorização para que as equipes participassem da pesquisa.

Após o consentimento de um único treinador, foi realizada uma reunião com a equipe para que as atletas fossem esclarecidas sobre todos os procedimentos éticos da investigação. Nesse encontro, também foi entregue o TCLE para que os pais ou responsáveis autorizassem por escrito (através

da assinatura do termo) a participação de suas filhas.

A coleta dos dados foi conduzida em quatro etapas de acordo com a periodização do treinamento (preparatório geral, preparatório específico, competitivo e polimento), conforme ilustrado na Tabela 1. A investigação teve duração total de cinco meses (preparatório geral = 1 mês; preparatório específico = 1,5 meses; competitivo = 2 meses; e polimento = 0,5 meses). Cada etapa foi realizada em dois momentos distintos, sempre pelo mesmo pesquisador, e em salas adequadas disponibilizadas pelo clube participante. No primeiro momento as atletas responderam ao questionário (EAT-26), e o segundo encontro,

procedido no dia seguinte, foi destinado à avaliação das medidas antropométricas (peso, estatura e dobras cutâneas). Destaca-se que as medidas antropométricas (IMC e percentual de gordura) foram coletadas para controle estatístico. Cabe ressaltar, que um questionário contendo dados demográficos (idade e regime de treinamento semanal) também foi aplicado as atletas.

Assim, as nadadoras receberam a mesma orientação verbal e eventuais dúvidas foram esclarecidas. Também constavam no questionário orientações escritas sobre o preenchimento dos mesmos. Durante a aplicação não houve comunicação entre as atletas e não se delimitou tempo para o preenchimento.

Tabela 1 – Características de volume e intensidade do treinamento ao longo da temporada.

Período	VS (km)	VS (sessões)	VD (horas)	Intensidade
Preparatório Geral	15 – 25	5	1 – 2h	50 – 70%
Preparatório Específico	24 – 42	6 – 10	2 – 3h	60 – 85%
Competitivo	30 – 36	6 – 12	2 – 3h	80 – 100%
Polimento	18 – 32	6 – 8	1 – 1h30min	90 – 100%

VS = Volume semanal; VD = Volume diário.

Fonte: Os autores.

Análise dos dados

O teste Shapiro Wilk não indicou violação paramétrica. Assim, utilizaram-se medidas de tendência central (média), dispersão (desvio padrão) e frequência relativa para descrever as variáveis do estudo. Conduziram-se análises de variância de medidas repetidas (Anova de medidas repetidas) para comparar os escores das subescalas do EAT-26 (Dieta e Bulimia) e as medidas antropométricas (IMC e percentual de gordura) em razão da etapa da periodização do treinamento (preparatório geral, preparatório específico, competitivo e polimento). O teste post Hoc de Bonferroni foi utilizado para identificar a localização das diferenças. Salienta-se, sobretudo, que o IMC e o percentual de gordura foram estatisticamente controlados nas análises quando as subescalas do EAT-26 foram inseridas como variáveis dependentes. O tratamento dos dados foi conduzido na versão 20.0 do SPSS, adotando-se nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Os dados descritivos (média e desvio padrão) das variáveis antropométricas em função da etapa da periodização do treinamento estão ilustrados na Tabela 2. Os achados apontaram redução do IMC quando “Preparatório Geral” e “Polimento” foram comparados ($F_{(3, 25)}=5,23$; $p=0,02$). Todavia, não se identificaram diferenças de IMC nas demais etapas do treinamento ($F_{(3, 25)}=2,45$; $p=0,28$). A respeito do percentual de gordura, a Anova de medidas repetidas indicou diferença do IMC entre “Preparatório Geral” e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=8,14$; $p=0,01$) e “Preparatório Específico” e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=6,77$; $p=0,01$). Não foi evidenciada diferença no percentual de gordura nas demais comparações da etapa da periodização ($F_{(3, 25)}=3,61$; $p=0,19$).

Tabela 2 – Média e desvio padrão do IMC e do percentual de gordura em função da etapa da periodização do treinamento.

Etapa da periodização	IMC (kg/m ²)	Percentual de gordura (%)
Preparatório Geral	22,33 (±0,36)	20,95 (±6,09)
Preparatório Específico	22,25 (±0,38)	20,18 (±5,94)
Competitivo	22,07 (±0,27)	18,76 (±5,67)
Polimento	21,92 (±0,32) ^a	18,51 (±6,15) ^{a, b}

IMC = Índice de massa corporal; ^ap<0,05 em relação ao “Preparatório Geral”; ^bp<0,05 em relação ao “Preparatório Específico”.

Fonte: Os autores.

A Tabela 3 demonstra a média e o desvio padrão das subescalas do EAT-26 em função da etapa da periodização do treinamento. Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas na subescala Dieta quando se comparou “Preparatório Geral” com “Preparatório Específico” ($F_{(3, 25)}=5,74$; $p=0,03$), “Competitivo” ($F_{(3, 25)}=4,53$; $p=0,04$) e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=4,06$; $p=0,04$). Do mesmo modo, foram identificadas diferenças para a subescala Dieta quando foi comparado “Preparatório Específico” com “Competitivo” ($F_{(3, 25)}=9,22$; $p=0,01$) e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=7,30$; $p=0,01$).

Tabela 3 – Média e desvio padrão das subescalas do EAT-26 em função da etapa da periodização do treinamento.

Etapa da periodização	Dieta	Bulimia e PA
Preparatório Geral	4,78 (±1,12)	1,72 (±0,45)
Preparatório Específico	3,15 (±1,17) ^a	1,66 (±0,38)
Competitivo	5,99 (±0,86) ^{a,b}	2,16 (±0,53) ^{a,b}
Polimento	5,41 (±1,09) ^{a,b}	2,53 (±0,44) ^{a,b}

EAT-26 = Eating Attitudes Test; PA = Preocupação com os alimentos; ^ap<0,05 em relação ao “Preparatório Geral”; ^bp<0,05 em relação ao “Preparatório Específico”.

Fonte: Os autores.

As demais comparações da subescala Dieta não evidenciaram diferenças entre as etapas da periodização ($F_{(3, 25)}=1,18$; $p=0,25$). No que concerne a subescala Bulimia e preocupação com os alimentos, os resultados apontaram diferenças da etapa “Preparatório

Geral” com “Competitivo” ($F_{(3, 25)}=5,49$; $p=0,03$) e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=7,96$; $p=0,01$). No mesmo sentido, foram encontradas diferenças do “Preparatório Específico” para o “Competitivo” ($F_{(3, 25)}=8,64$; $p=0,01$) e “Polimento” ($F_{(3, 25)}=11,21$; $p=0,01$). As outras comparações da subescala Bulimia e preocupação com os alimentos não indicaram diferenças ($F_{(3, 25)}=2,08$; $p=0,14$).

DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi analisar a influência da periodização do treinamento sobre os comportamentos de risco para TA em atletas do sexo feminino. A literatura científica têm preconizado que a pressão que o âmbito esportivo exerce para a otimização do desempenho pode favorecer o desencadeamento de comportamentos de risco para os TA nos atletas (KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013; SUNDGOT-BORGEN; TORSTVEIT, 2010). De acordo com Fortes, Almeida e Ferreira (2013) e Vieira et al. (2006), quando o volume e/ou a intensidade das sessões de treino são aumentados, os treinadores costumam cobrar melhores desempenhos de seus atletas. Neste sentido, a periodização do treinamento no decorrer de uma temporada competitiva pode ter forte relação com a utilização de comportamentos de risco para os TA. Leal et al. (2013) ressaltam que os comportamentos de risco para os TA são antecedentes aos quadros clínicos, e mesmo que não evoluam para casos mais sérios, podem gerar isolamento social e distúrbios emocionais, por exemplo, o transtorno de humor. Salienta-se, no entanto, que até o momento, não se identificou nenhum estudo que tenha buscado averiguar a relação da periodização do treinamento com a utilização de comportamentos de risco para os TA em atletas.

Os achados do presente estudo indicaram que tanto o IMC quanto o percentual de gordura sofreram decréscimos do início da temporada competitiva (preparatório geral e específico) até a fase próxima a competição principal (polimento). Outras pesquisas corroboram estes resultados (KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013; VIEIRA et al., 2010). De fato, ao longo de uma temporada competitiva, em decorrência da intensificação do treinamento físico, é comum

evidenciar redução do percentual de gordura e manutenção ou aumento da massa corporal magra de atletas, o que, de certo modo, acarreta em diminuição no IMC (TORSTVEIT; ROSENVINGE; SUNDGOT-BORGEN, 2008). Segundo Garthe et al. (2011), estas adaptações morfológicas no decorrer de uma periodização do treinamento favorecem a otimização do pico de desempenho em esportes de potência e/ou endurance, como é o caso da natação.

A respeito da subescala Dieta, os resultados desta pesquisa indicaram redução da frequência de restrição alimentar da primeira (preparatório geral) para a segunda etapa da periodização (preparatório específico) do treinamento. Este achado justifica-se pelo possível aumento das necessidades nutricionais que as nadadoras obtiveram durante o período preparatório específico em comparação ao preparatório geral. Em função do aumento da intensidade e do volume nas sessões de treinamento, conforme ilustrado na Tabela 1, provavelmente as atletas tiveram de reduzir a frequência de restrição alimentar, visto que a melhora de capacidades motoras determinantes para o sucesso na natação (potência anaeróbia e resistência anaeróbia) somente ocorre quando a nadadora repõe adequadamente os substratos energéticos (carboidratos e gorduras) utilizados no treinamento físico. Além disso, considerando que a data da competição alvo da equipe (campeonato estadual) ainda estava “longe”, pode ser que as cobranças dos treinadores no anseio por melhores resultados ainda não fosse grande, o que explica, de certo modo, a redução da frequência de comportamentos restritivos nestas atletas.

Em contrapartida, as nadadoras aumentaram a frequência de restrição alimentar do período preparatório específico para o competitivo. De acordo com Sundgot-Borgen e Torstveit (2010), quando as atletas do sexo feminino são pressionadas para maximizarem o desempenho esportivo, é comum utilizarem a restrição alimentar em razão de demonstrarem a crença de que a redução do peso corporal tem estreita relação com a otimização do rendimento atlético. Logo, considerando que o período competitivo é apontado pelos treinadores como a etapa crucial para o sucesso esportivo

(VIEIRA et al., 2010), as nadadoras podem ter utilizado o comportamento alimentar do tipo restritivo com o intuito de atingir melhores resultados esportivos. Ademais, a frequência de restrição alimentar se manteve constante do período competitivo para a etapa de polimento. Talvez, pelo fato da competição principal no calendário esportivo ter se aproximado, as nadadoras mantiveram a utilização de comportamentos restritivos, mesmo em véspera de competição. Vale ressaltar, sobretudo, que a redução de peso corporal realizada sem o acompanhamento de profissionais especializados pode induzir efeitos deletérios nas capacidades motoras de atletas (GARTHE et al., 2011).

Concernente a subescala bulimia e preocupação com os alimentos, os resultados do presente estudo não evidenciaram alterações quando os períodos preparatório geral e específico foram comparados. Embora o volume e a intensidade do treinamento tenham intensificado de uma etapa para a outra, em virtude da data da competição principal estar longe, é possível que a percepção de cobrança do treinador e colegas de equipe para a melhora do desempenho fosse razoavelmente baixa nas nadadoras, o que justifica a semelhança da frequência de comportamentos compulsivos e purgativos.

Todavia, os achados apontaram maior frequência de comportamentos compulsivos e purgativos nas nadadoras nos períodos competitivo e polimento em relação às etapas preparatórias (geral e específica). De acordo com Fortes, Oliveira e Ferreira (2012), o uso de laxantes/diuréticos e a autoindução de vômitos são métodos utilizados por nadadoras para a redução do peso corporal. Considerando que no período competitivo as exigências para a maximização do desempenho atlético aumentam (KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013) e que as atletas geralmente acreditam que a redução do peso corporal acarreta em otimização do rendimento (FORTES; OLIVEIRA; FERREIRA, 2012), é possível que as nadadoras tenham usufruído com maior frequência destes comportamentos no decorrer do período competitivo. No mesmo sentido, acredita-se que as nadadoras tenham mantido a frequência do uso destes métodos para a redução do peso corporal durante a etapa de

polimento. Salienta-se, sobretudo, que os comportamentos purgativos ocasionam um decréscimo no volume das fibras musculares em curto período de tempo (GARTHE et al., 2011), o que por sua vez, acarreta na deterioração da performance anaeróbia (DAMASCENO et al., 2013). A longo prazo, a perpetuação destes comportamentos pode levar a diminuição gradativa da densidade mineral óssea e deixar as atletas mais vulneráveis para a osteoporose (KRENTZ; WARSCHBURGER, 2013).

Embora a presente investigação tenha evidenciado resultados interessantes e inéditos, a mesma apresentou limitações que merecem ressalva. Destaca-se o uso de ferramenta de autorreporte como instrumento de avaliação. No entanto, pesquisadores afirmam que este é o método mais rápido e menos oneroso para avaliar os riscos para os TA (DURME; GROSSENS; BRAET, 2012; FORTES; ALMEIDA; FERREIRA, 2013; VIEIRA et al., 2006). Pode-se apontar também o baixo tamanho amostral como limitação, o que pode ter comprometido os achados do presente estudo. Ressalta-se, no entanto, a dificuldade em se conseguir amostras de atletas para investigações com delineamento longitudinal, o que impede o avanço do conhecimento no campo esportivo. Outra limitação foi o uso do método duplamente indireto para estimar o percentual de gordura. Todavia, ressalta-se que outros métodos para avaliar a composição corporal requerem recursos humanos especializados, além de

necessitarem de equipamentos sofisticados. Por fim, cabe salientar, que o presente estudo buscou contribuir com uma pequena parcela na lacuna do conhecimento concernente a relação entre o treinamento esportivo e os comportamentos de risco para os TA, a qual ainda não havia sido explorada.

CONCLUSÃO

Os resultados permitiram concluir que a periodização do treinamento na natação influenciou os comportamentos de risco para os TA. Logo, identificou-se que o período competitivo e o polimento podem ser etapas críticas para o desenvolvimento de comportamentos de risco para os TA em jovens nadadoras.

Em suma, programas de orientação tanto nutricional quanto psicológico para as jovens atletas deverão ser implementados em clubes brasileiros. Esta iniciativa poderia reduzir o uso de métodos inadequados para a redução ou controle de peso corporal entre as atletas.

Recomenda-se, ainda, a realização de pesquisas com atletas de outras modalidades esportivas, as quais utilizem o delineamento longitudinal e investiguem o impacto da periodização do treinamento sobre os comportamentos de risco para os TA. Sugere-se também que o sexo masculino seja incluído.

INFLUENCE OF TRAINING PERIODIZATION ON RISK BEHAVIORS TO EATING DISORDERS IN FEMALE SWIMMERS

ABSTRACT

The objective was to analyze the influence of the periodization of training on risk behaviors to eating disorders (ED) in female athletes. Participated 28 swimmers aged between 12 and 16 years. We used the subscales of the Eating Attitudes Test (EAT-26) to assess risk behaviors to ED. The swimmers were evaluated over a macro-cycle, comprising the following steps: overall preparation, specific preparation, competitive and tapering. The findings showed that frequency of restrictive ($p<0,05$) and purging ($p<0,05$) behaviors increased in competitive and tapering periods in relation to the initial phases of training periodization (preparatory general and specific). We concluded that the periodization of training in swimming influenced risk behaviors to ED. Soon, we identified that the competitive and tapering periods can be critical steps to the development of risk behaviors to ED in young swimmers.

Keywords: Eating disorders. Athletes. Swimming.

REFERÊNCIAS

BIGHETTI, F.; SANTOS, C. B.; SANTOS, J. E.; RIBEIRO, R. P. P. Tradução e avaliação do Eating Attitudes Test em adolescentes do sexo feminino de Ribeirão Preto, São Paulo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 6, p. 339-346, nov./dez. 2004.

DAMASCENO, M.; CORREIA-OLIVEIRA, C. R.; NARITA, T.; PASQUA, L. BUENO, S.; LILA-SILVA, A. E.; BERTUZZI, R. Estratégia adotada em provas de natação estilo crawl: uma análise das distâncias de 800 e 1500m. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 3, p. 361-370, maio/jun. 2013.

- DE BRUIN, A. P.; OUDEJANS, R. R. D.; BAKKER, F. C. Dieting and body image in aesthetic sports: a comparison of dutch female gymnasts and non-aesthetic sport participants. **Psychology of Sport and Exercise**, London, v. 8, n. 4, p. 507-520, set./out. 2007.
- DURME, K. V.; GROSSENS, L.; BRAET, C. Adolescent aesthetic athletes: A group at risk for eating pathology? **Eating Behaviors**, London, v. 13, n. 1, p. 119-122, jan./fev. 2012.
- EL GHOSH, M.; SOAVE, F.; CAFUGI, S.; GRAVE, D. Eating disorders, physical fitness and sport performance: A systematic review. **Nutrients**, New York, v. 5, n. 5, p. 5140-5160, set./out. 2013.
- FORTES, L. S.; ALMEIDA, S. S.; FERREIRA, M. E. C. Processo maturacional, insatisfação corporal e comportamento alimentar inadequado em jovens atletas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 5, p. 575-586, set./out. 2012.
- FORTES, L. S.; ALMEIDA, S. S.; FERREIRA, M. E. C. Anthropometric indicators of body dissatisfaction and inappropriate eating behaviors in young athletes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 35-39, jan./fev. 2013.
- FORTES, L. S.; OLIVEIRA, F. G.; FERREIRA, M. E. C. Influência de fatores afetivos, antropométricos e sociodemográficos sobre o comportamento alimentar em jovens atletas. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 3, p. 148-153, set./out. 2012.
- FORTES, L. S.; MATTA, M. O.; PAES, S. T.; FERREIRA, M. E. C. Fatores de risco associados ao comportamento alimentar inadequado em futebolistas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 447-454, set./out. 2012.
- GARTHE, I.; RAASTAD, T.; REFSNES, P. E.; KOIVISTO, A.; SUNDGOT-BORGEN, J. Effect of two different weight-loss rates on body composition and strength and power-related performance in elite athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, New York, v. 1, n. 1, p. 97-104, jan./fev. 2011.
- HOLM-DENOMA, J. M.; SCARINGI, V.; GORDON, K. H.; VAN ORDEN, K. A.; JOINER, T. E. Eating disorder symptoms among undergraduate varsity athletes. Club athletes, independent exercisers. And nonoexercisers. **International Journal of Eating Disorders**, New York, v. 12, n. 1, p. 47-53, jan./fev. 2009.
- ISAK. The International Society for Advancement for Kineanthropometry. First printed. Australia: National Library of Australia, 2001.
- KRENTZ, T. M.; WARSCHBURGER, P. A longitudinal study investigation of sports-related risk factors for disordered eating in aesthetic sports. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, Berlin, v. 23, n. 3, p. 303-310, abr./maio 2013.
- LEAL, G. V. S.; PHILIPPI, S. T.; PALACOW, V. O.; CORDÁS, T. A.; ALVARENGA, M. S. O que é comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes? **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 62 n. 1, p. 62-75, jan./fev. 2013.
- PERINI, T. A.; VIEIRA, R. S.; VIGÁRIO, O. S.; OLIVEIRA, G. L.; ORNELLAS, J. S.; OLIVEIRA, F. P. Transtorno do comportamento alimentar em atletas de elite de nado sincronizado. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 54-57, mar./abr. 2009.
- SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R.; HOSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; YANLOAN, M. D. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**, Toronto, v. 60, n. 3, p. 709-723, set./out. 1988.
- SUNDGOT-BORGEN, J.; TORSTVEIT, M. K. Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, Berlin, v. 20, suppl. 2, p. 112-121, jan./fev. 2010.
- TORSTVEIT, M. K.; ROSENVINGE, J.; SUNDGOT-BORGEN, J. Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes: a controlled study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, Berlin, v. 18, n. 1, p. 108-118, jan./fev. 2008.
- VIEIRA, L. F.; OLIVEIRA, J. S.; GAION, P. A.; OLIVEIRA, H. G.; ROCHA, P. G. M.; VIEIRA, J. L. L. Estado de humor e periodização de treinamento: um estudo com atletas fundistas de alto rendimento. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 4, p. 585-591, nov./dez. 2010.
- VIEIRA, L. F.; OLIVEIRA, L. P.; VIEIRA, L. F.; VISSOCI, J. R. N.; HOSHINO, E. F.; FERNANDES, S. L. Distúrbios de atitudes alimentares e sua relação com a distorção da auto-imagem corporal em atletas de judô do estado do Paraná. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 177-184, maio/jun. 2006.

Recebido em 17/08/2013

Revisado em 12/02/2014

Aceito em 10/03/2014

Endereço para correspondência: Leonardo de Sousa Fortes. Rua Francisco da Cunha, 1340, Aptl. 1001, Boa Viagem, CEP 51020-041, Recife-PE, Brasil. E-mail: leodesousafortes@hotmail.com.