

Relação entre comportamentos de risco para transtornos alimentares e processo maturacional em jovens atletas

Relationship between risk behaviors for eating disorders and maturational process in young athletes

Leonardo de Sousa Fortes¹
Maria Aparecida Conti²
Maria Elisa Caputo Ferreira³

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar a relação entre comportamento de risco para transtornos alimentares (TA) e processo maturacional, segundo o sexo. Participaram 580 atletas, de ambos os sexos, com idade entre 10 e 19 anos. TA foi avaliado pelo *Eating Attitudes Test* (EAT-26). Aplicou-se o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) para avaliar a insatisfação corporal. Aferiu-se a altura tronco-cefálica, a estatura e o peso para estimar a idade de maturação somática. A maturação sexual foi avaliada pelos Critérios de “Tanner”. Os resultados indicaram prevalência de 18,1 e 14,7% de comportamento para TA em meninas e meninos, respectivamente. Não houve diferenças dos escores do EAT-26 em função dos estágios maturacionais, mas houve associação deste escore com os estágios maturacionais no sexo masculino ($p < 0,05$). Por fim, a interação entre maturação somática e sexual influenciou significativamente a pontuação do EAT-26 tanto no sexo feminino, quanto no masculino ($p < 0,05$). Ademais, encontraram-se diferenças significativas nas proporções das classificações do BSQ em ambos os sexos ($p < 0,05$). Concluiu-se que o processo maturacional exerceu pouca influência sobre o comportamento de TA, e esta relação foi observada apenas nos atletas do sexo masculino. Deste modo, parece que atletas masculinos com idades biológicas mais avançadas estão mais protegidos contra TA. No entanto, esportistas do sexo feminino parecem apresentar mais riscos para tais comportamentos, independentemente, do período maturacional em que se encontram.

Palavras-chave

Comportamento alimentar; Transtornos alimentares; Atletas.

Abstract

The aim of the study was to analyze the relationship between risk behavior for eating disorders (ED) and maturational process, according to sex. 580 athletes, of both genders, aged between 10 and 19 years participated of the study. ED was assessed by the Eating Attitudes Test (EAT-26). We applied the Body Shape Questionnaire (BSQ) to assess body dissatisfaction. Sitting-height, height and weight were measured to estimate the age of somatic maturation. Sexual maturation was assessed by the criteria of “Tanner”. Results showed prevalence of 18,1 and 14,7% of behavior for ED in girls and boys, respectively. There was no difference in the EAT-26 scores as a function of maturational stages, but this score was associated with maturational stages in males ($p < 0.05$). Finally, the interaction between somatic and sexual maturation significantly influenced the EAT-26 score in both the female and male gender ($p < 0.05$). Moreover, we found significant differences in the proportions of the BSQ ratings in both sexes ($p < 0.05$). We conclude that the maturational process exerted little influence on the behavior of ED, and this relationship was observed only in male athletes. Thus, it appears that male athletes with more advanced biological ages are better protected against ED. However, female athletes appear to be at greater risk for such behaviors, regardless of maturational period in which they are.

Keywords

Eating behavior; Eating disorders; Athletes.

INTRODUÇÃO

A adolescência é um período compreendido entre os 10 e 19 anos de idade¹, caracterizado pelo crescimento alométrico de estruturas corporais². Neste período são esperados comportamentos como independência, responsabilidade, autonomia, autodeterminação e vontade própria de pertencimento a um grupo, bem como a melhoria da capacidade cognitiva e social³. Alguns destes jovens buscam integrar-se à prática esportiva almejando aperfeiçoar seu rendimento físico^{4,5}, conquistando assim a condição de atleta, o que implica em participações em competições para se atingir conquistas e vitórias, tentando sempre exceder seus limites^{6,7}.

No entanto, os ambientes competitivos são repletos de cobranças que podem ser prejudiciais à saúde do jovem⁸. Não é raro encontrar treinadores, patrocinadores e até pais que exigem e cobram os melhores resultados^{7,9,10}. Neste cenário, alguns atletas acreditam que para melhorar seu desempenho, necessitam restringir sua alimentação, bem como utilizar métodos inadequados para o controle e a manutenção do peso corporal^{4,11}, correndo-se o risco de desenvolver hábitos alimentares inapropriados.

O comportamento alimentar de risco para transtornos alimentares (TA) trazem sérios prejuízos à saúde e se manifestam, por exemplo, pela indução de vômitos, longos períodos de restrição alimentar, preocupação exagerada com os alimentos, uso de medicamentos para emagrecimento (laxantes, diuréticos e inibidores de apetite), entre outros¹². Segundo Torstveit e Sundgot-Borgen⁸ e Haase⁶, a prevalência destes comportamentos é alta no âmbito competitivo, variando de 20 a 70%, dependendo do esporte praticado⁷ e do instrumento de rastreamento utilizado^{4,5}. Além disso, os jovens atletas praticantes de modalidades em que a estética física e/ou o peso corporal são considerados fatores determinantes para o sucesso (ginástica artística, nado sincronizado, saltos ornamentais, tae-kwon-do e judô) parecem estar mais vulneráveis aos riscos de TA^{7,10}. Todavia, os TA parecem se manifestar de forma diferente entre os sexos, com maior frequência para o público feminino^{10,11}. Ademais, sabe-se da existência de inúmeros fatores que predispõem o adolescente a tais hábitos^{7,11} e um destes pode ser o processo maturacional⁴.

Em meninas, o processo maturacional gera aumento de gordura corporal, enquanto que nos meninos, é comum evidenciar-se aumento de massa magra². O pico de velocidade de crescimento em estatura (PVA) é conhecido como um dos principais marcadores maturacionais, ocorrendo por volta dos 12 anos em meninas e 14 nos meninos¹³. Este evento promove um dimorfismo corporal entre algumas extremidades (diâmetros biacromial e bicristal, comprimento de pernas e altura tronco-cefálica), além de aumento expressivo do peso corporal, que somados às alterações morfológicas já descritas, podem provocar descontentamentos corporais⁴. O desgosto com a própria aparência física pode repercutir negativamente na imagem corporal¹⁰.

De fato, a imagem corporal é um construto multidimensional que sofre influência de diversos fatores⁴, sendo conceituada como atitudes, comportamentos e percepção em relação ao próprio corpo⁶. Já a insatisfação corporal diz respeito à depreciação que o indivíduo tem do seu peso e aparência física¹⁴.

Sabe-se que a insatisfação corporal pode predispor o indivíduo ao comportamento de risco para TA¹⁵. Neste sentido, os sujeitos descontentes com o peso e a aparência física podem adotar comportamentos inadequados para a perda/controle de peso corporal^{6,12}. Estes comportamentos são considerados os principais

fatores de risco para o desencadeamento de anorexia nervosa e bulimia nervosa¹⁵, sendo que entre os atletas, estes transtornos são comuns^{7,10,11}, chegando a apresentar prevalência que variam de 5 a 40%^{6,8,16}.

Até o momento, estudos foram desenvolvidos comparando o comportamento de risco para TA antes e após a menarca no sexo feminino¹⁷ ou tentando comparar esta variável comportamental em distintos períodos etários¹⁸. No entanto, não houve a preocupação de se utilizar métodos confiáveis (maturação esquelética, somática e/ou sexual) para identificar a influência do processo maturacional no aparecimento de TA. Além disso, pelo nosso conhecimento, nenhum estudo se propôs a realizar uma pesquisa semelhante com o sexo masculino.

Assim, embora se acredite que o processo maturacional possa contribuir para o desenvolvimento do comportamento de risco para TA⁴, num levantamento nas bases de dados Web of Science, Scopus e Scielo, com as palavras chave “eating behavior”, “eating disorders”, “athletes”, “biological maturation” e “maturational process”, não foi identificada nenhuma investigação associando estes fatores. Diante desta situação, o objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre o comportamento de risco para TA e o processo maturacional em jovens atletas.

Por conseguinte foram formuladas algumas hipóteses com base em fundamentações de De Bruin, Oudejans e Bakker⁴ e nas alterações morfológicas decorrentes do processo maturacional²: 1) haverá diferenças significativas nos escores de comportamento de risco para TA entre atletas em diferentes estágios maturacionais (somáticos e sexuais); 2) haverá influência significativa do processo maturacional sobre os escores de comportamento de risco para TA em ambos os sexos e; 3) esta influência se caracterizará pelo fato dos meninos em estágios pubertários iniciais, assim como meninas em estágios mais avançados, apresentarem maior risco de inadequação alimentar.

MÉTODOS

Caracteriza-se por ser um estudo transversal, realizado nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Três Rios (RJ), Juiz de Fora (MG) e Barbacena (MG), no período de fevereiro a junho de 2011.

Participantes

A priori, as federações de várias modalidades esportivas e alguns clubes localizados nos quatro Estados Brasileiros pertencentes à Região Sudeste foram contatados e convidados por telefone ou e-mail para participarem da pesquisa. No entanto, obtiveram-se respostas somente nos Estados do Rio de Janeiro (RJ) e Minas Gerais (MG). Sendo assim, a população da pesquisa representou atletas adolescentes com idades entre 10 e 19 anos, de ambos os sexos, residentes nos Estados do Rio de Janeiro/RJ e Minas Gerais/MG no Brasil. Segundo o Comitê Olímpico Brasileiro, no ano de 2010, esta população era na ordem de 24.252 indivíduos. Foi realizado o cálculo amostral, considerando-se uma prevalência de 20% para os comportamentos de risco para TA, com 95% de confiança e 4% de erro amostral, totalizando 379 jovens que deveriam ser avaliados. Todavia, por recomendações de Schaal et al.⁷, decidiu-se coletar o máximo de dados possível, sobrepondo-se o tamanho amostral calculado.

Para a seleção da amostra utilizou-se o método de amostragem por conveniência⁷. Em adição, seguiram-se as recomendações de Haase⁶ e Sundgot-Borgen e Tortveit¹¹ para os critérios de inclusão da amostra. Desta forma, para incluir os atletas no estudo,

além da afiliação com a federação esportiva, estabeleceu-se participar de uma rotina de treinamento físico sistematizado com frequência e duração mínimas de 3 vezes/sem e 1h/dia, além da participação em competições oficiais nos últimos 12 meses.

Inicialmente, foram incluídos no estudo 620 atletas de ambos os sexos, porém, 40 destes sujeitos foram excluídos por não responderem os questionários em sua totalidade, e/ou não participarem da aferição de medidas antropométricas, além de apresentarem dados maturacionais incompletos. Chegou-se a uma amostra final de 580 atletas de diversas modalidades (atletismo, basquete, esgrima, futebol, ginástica artística, handebol, judô, nado sincronizado, natação, polo aquático, saltos ornamentais, tae-kwon-do, triathlon, voleibol).

Medidas

• Comportamento de risco para TA

Foi avaliado por meio do *Eating Attitudes Test* (EAT-26), que já foi aplicado em outros estudos, como de Perini et al.⁵ e Haase⁶. Este é um questionário com 26 questões que investiga a recusa alimentar patológica, preocupação exacerbada com aparência física, comportamentos purgativos, influência do ambiente na ingestão alimentar e autocontrole sobre os alimentos. Existem seis opções de resposta que variam de 0 a 3 pontos (sempre = 3, muitas vezes = 2, frequentemente = 1, poucas vezes = 0, quase nunca = 0 e nunca = 0). A pontuação é feita pela soma dos seus itens e o escore igual ou maior que 20 (EAT+) representa indivíduos com comportamento de risco para TA.

Este instrumento possui versão validada para a população brasileira^{12,19}, apresentando valores satisfatórios para análise de consistência interna (0,82 e 0,87) para o sexo feminino e masculino, respectivamente. Para amostra do presente estudo os valores corresponderam a 0,89 para meninas e 0,92 para meninos.

• Maturação Somática

Utilizou-se o método descrito por Mirwald et al.¹³ para estimar a idade de PVA. Para isso, mediu-se uma única vez a estatura, o peso e a altura tronco-cefálica dos voluntários. O comprimento de pernas foi obtido pela diferença entre estatura e altura tronco-cefálica. A combinação destes valores foi aplicada nas fórmulas propostas por Mirwald et al.¹³ para cada sexo e os resultados foram classificados da seguinte maneira:

- ▶ < -1 = Pré Estirão de Crescimento em Estatura;
- ▶ entre -1 e + 1 = Durante Estirão de Crescimento em Estatura;
- ▶ > +1 = Pós Estirão de Crescimento em Estatura.

Maturação Sexual

A avaliação foi realizada por meio dos “Critérios de Tanner”³, utilizando-se o método autoreportado, em que são avaliados o crescimento e o desenvolvimento de caracteres sexuais secundários, tais como: genitália para meninos, mamas para meninas e pelos pubianos em ambos os sexos. Os clubes disponibilizaram salas adequadas para esta avaliação. Todos os atletas participaram da avaliação de forma individual, antes das sessões de treinamento. Este método foi validado para a população de adolescentes brasileiros por Matsudo e Matsudo²⁰, que encontraram um coeficiente de correlação entre auto avaliação e avaliação pediátrica no valor

de $r=0,61$ para mamas e $r=0,71$ para os pelos pubianos nas meninas. Já para os meninos, estes coeficientes foram de $r=0,60$ para o genital e $r=0,70$ para os pelos pubianos. A classificação dos “Critérios de Tanner” foi feita da seguinte maneira:

Estágio 1 – Pré-púbere; Estágio 2 – Púbere inicial; Estágio 3 – Púbere intermediário; Estágio 4 – Púbere avançado; Estágio 5 – Pós-púbere.

Nível de Percepção da Imagem Corporal

Aplicou-se o *Body Shape Questionnaire* (BSQ) para se avaliar o nível de percepção da imagem corporal. O questionário de autopreenchimento é composto por 34 perguntas que avaliam a preocupação que o sujeito tem em relação ao seu peso corporal e aparência física. O escore foi dado pela soma dos seus itens, que classifica níveis de insatisfação em: <80 pontos = livre de insatisfação corporal, entre 80 e 110 = leve insatisfação, entre 110 e 140 = insatisfação moderada e pontuações acima de 140 = grave insatisfação corporal, ou seja, quanto maior o escore, maior a insatisfação com o corpo²¹. A versão utilizada foi validada para adolescentes brasileiros²¹ com α de 0,96 para ambos os sexos e um coeficiente de correlação (teste -reteste) significativa, variando de 0,89 a 0,91 para meninas e meninos, respectivamente. Para a presente amostra, os valores do alpha de *Cronbach* corresponderam a 0,91 e 0,92 para os sexos feminino e masculino, respectivamente.

Antropometria

As medidas antropométricas coletadas foram a massa corporal, a estatura e as dobras cutâneas (subescapular e tricipital). Foram utilizados os procedimentos descritos pela *ISAK*²². Ademais, todas as medidas foram realizadas pelo mesmo avaliador, considerado experiente neste tipo de avaliação. Além disso, todas as medidas foram tomadas no período da tarde (14h às 18h).

A massa corporal e a estatura foram mensuradas com os avaliados descalços e com o mínimo de roupa. Utilizou-se uma balança eletrônica portátil da marca *Tanita*[®], com precisão de 0,1 kg, para o peso, e um estadiômetro portátil, com precisão de 0,1 cm, da marca *Tonelli*[®], para a estatura. Essas variáveis foram mensuradas uma única vez. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido pela razão entre massa corporal (kg) e o quadrado da estatura (m).

A medida das dobras cutâneas foi efetuada em triplicata, de forma não consecutiva. Estas foram mensuradas com plicômetro da marca *Lange* com a precisão de 0,1 mm. Para os cálculos da percentagem de gordura (%G) utilizou-se a equação de predição proposta por *Slaughter et al.*²³.

Procedimentos

Inicialmente, foram procuradas federações, diretores e treinadores de várias equipes de diversas modalidades esportivas para apresentação do projeto e esclarecimento acerca dos procedimentos, bem como dos objetivos do estudo. No entanto, alguns destes recusaram a participação voluntária de seus atletas, alegando que a avaliação da maturação sexual invadiria a intimidade do atleta ou que o jovem acharia que a pesquisa teria o intuito de detectar futuros talentos esportivos, correndo-se assim o risco de perda de seus esportistas.

Após o consentimento de algumas federações, diretores e treinadores, marcou-se uma reunião com cada equipe para a realização do convite ao atleta e explicação dos procedimentos técnicos e éticos da pesquisa. Além disso, foi entregue aos menores de 18 anos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE),

pedindo-lhes que entregassem aos seus responsáveis e o trouxesse devidamente assinado na semana seguinte ao encontro.

O estudo foi dividido em dois momentos. A primeira fase destinou-se à realização das medidas antropométricas (massa corporal, estatura, altura tronco-cefálica e dobras cutâneas). Para isto, em cada clube havia uma sala adequada para a avaliação e cada atleta foi avaliado individualmente. As medidas antropométricas foram feitas pelo mesmo avaliador para garantir a fidedignidade das aferições. Mesmo assim, caso os dados apresentassem variância maior que 10%, ele seria excluído²⁴. No entanto, nenhum dado foi excluído por este motivo²⁴.

Na segunda etapa, o mesmo pesquisador realizou a aplicação dos instrumentos BSQ e EAT-26 coletivamente. As eventuais dúvidas foram esclarecidas durante a aplicação e os sujeitos não se comunicaram entre si. A distribuição dos questionários foi efetuada no momento em que os atletas entravam na sala e seu preenchimento teve caráter voluntário, não havendo limite de tempo para o preenchimento.

Análise dos dados

Utilizaram-se medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) para todas as variáveis do estudo. Aplicou-se o teste Qui-quadrado para comparar frequências de variáveis categóricas. Conduziu-se a análise univariada de covariância (ANCOVA), utilizando idade, IMC e %G como covariáveis, para comparar os escores do EAT-26 entre os estágios de maturação sexual e somática. Para averiguar a razão de chances para o comportamento de risco para TA (categoria de referência: negativo), utilizou-se a regressão logística binária. A regressão linear múltipla passo a passo (*stepwise*) foi aplicada para determinar a influência que a maturação sexual e somática, juntamente com a insatisfação corporal, exercia sobre a pontuação do EAT-26. Todos os dados foram tratados no software SPSS versão 17.0, adotando-se o nível de significância de 5%.

Aspectos Éticos

A pesquisa foi desenvolvida após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora com parecer número 232/2010.

RESULTADOS

Para ambos os sexos, houve predominância da prática coletiva (futebol, basquetebol, voleibol, handebol, polo aquático, ginástica artística e nado sincronizado), correspondendo a 72,4% e 78,6%, para meninas e meninos, respectivamente (Tabela 1).

A respeito das classificações do EAT-26, os resultados evidenciaram prevalência de 18,1% e 14,7% para comportamentos de risco para TA (EAT+) em meninas e meninos, respectivamente. O teste Qui-quadrado não demonstrou diferença de prevalência para as classificações do EAT-26 em função do sexo. Todavia, em ambos os sexos identificou-se maior prevalência para a classificação "EAT-" ($p < 0,05$), como se observa na Tabela 2.

Na maturação somática, a maioria das meninas foi classificada como "Pós PVA" (69%), enquanto que entre os meninos, a frequência foi semelhante nos grupos "Durante PVA" (41,4%) e "Pós PVA" (47,4%) (Tabela 2).

Na maturação sexual, as prevalências foram maiores nos estágios mais avançados em ambos os sexos, conforme ilustrado na Tabela 2.

Tabela 1 – Frequência de atletas adolescentes por modalidade esportiva e sexo.

Modalidade	Sexo		
	Masculino	Feminino	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Atletismo	10 (2,2)	-	10 (1,72)
Basquetebol	56 (12,1)	16 (13,8)	72 (12,41)
Esgrima	8 (1,7)	-	8 (1,39)
Futebol	271 (58,4)	-	271 (46,72)
Ginástica Artística	-	14 (12,1)	14 (2,41)
Handebol	16 (3,4)	20 (17,2)	36 (6,20)
Judô	14 (3,0)	-	14 (2,41)
Nado Sincronizado	-	18 (15,5)	18 (3,10)
Natação	42 (9,1)	22 (19,0)	64 (11,03)
Pólo Aquático	16 (3,4)	-	16 (2,78)
Saltos Ornamentais	5 (1,1)	5 (4,3)	10 (1,72)
Taekwondo	6 (1,3)	5 (4,3)	11 (1,90)
Triathlon	14 (3,0)	-	14 (2,41)
Voleibol	6 (1,3)	16 (13,8)	22 (3,80)
Total	464 (100)	116 (100)	580 (100)

Tabela 2 – Valores descritivos das variáveis do estudo, segundo o sexo.

Classificação/Descrição	Sexo				
	Masculino		Feminino		
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	
Idade (anos)	15,05	2	14,54	2	
IMC (kg/m ²)	21,28	2,90	20,43	3,17	
%G	18,43	7,26	23,03	6,22	
EAT-26	11,59	11,78	11,89	7,93	
BSQ	59,75	21,90	75,45	28,81	
	N	%	N	%	
EAT-26	EAT+ (≥20)	68	14,7 ^a	21	18,1 ^a
	EAT- (<20)	396	85,3	95	81,9
M. Somática	Pré PVA	52	11,2 ^{b,c}	12	10,3 ^{b,c}
	Durante PVA	192	41,4	24	20,6 ^c
	Pós PVA	220	47,4	80	69
M. Sexual	Pré Púbere	13	2,8 ^e	7	6 ^{d,e}
	Púbere inicial	19	4,1 ^e	15	12,9 ^e
	Púbere intermediário	118	25,4	28	24,1
	Púbere avançado	177	38,2 ^e	39	33,6 ^e
	Pós Púbere	137	29,5 ^f	27	23,3 ^f
Ins. Corporal	Livre	396	85,3	71	61,2
	Leve	49	10,6 ^{g,h}	29	25 ^{g,h}
	Moderada	13	2,8 ^{g,h,i}	13	11,2 ^{g,h,i}
	Grave	6	1,3 ^{g,h,i}	3	2,6 ^{g,h,i,j}

EAT+ = escore ≥20 no EAT-26; EAT- = escore <20 no EAT-26; M = Maturação Somática; PVA = Pico de Velocidade de Crescimento em Estatura; BSQ = Body Shape Questionnaire; Ins = Insatisfação; IMC = Índice de Massa Corporal. ^ap<0,05 em relação a "EAT-"; ^bp<0,05 em relação a "Durante PVA"; ^cp<0,05 em relação a "Pós PVA"; ^dp<0,05 em relação a "Púbere inicial"; ^ep<0,05 em relação a "Púbere intermediário"; ^fp<0,05 em relação a "Púbere avançado"; ^gp<0,05 em relação a "Livre"; ^hp<0,05 em relação a "Leve"; ⁱp<0,05 em relação a "Moderada"; ^jp<0,05 entre os sexos.

No que concerne à insatisfação corporal, encontraram-se diferenças significantes nas proporções das classificações do BSQ em ambos os sexos, com prevalências cada vez menores ao se aumentar o grau de insatisfação ($p < 0,05$) (Tabela 2). Além disso, o teste Qui-quadrado apresentou maior prevalência de insatisfação nas meninas quando comparadas aos meninos ($p < 0,05$).

Os resultados da comparação dos escores do EAT-26 entre os estágios maturacionais, utilizando a idade, o IMC e o %G como covariáveis, não evidenciaram diferenças significantes (Tabela 3).

Acrescentando, o comportamento de risco para TA esteve associado aos estágios maturacionais somente no sexo masculino (Tabela 4). Assim, adolescentes do sexo masculino pré-estirão na maturação somática mostraram mais chances de apresentarem comportamentos de risco para TA ($p < 0,05$) quando comparados ao grupo pós-estirão. Além disso, na maturação sexual, meninos pré-púberes demonstraram mais chances de TA em relação aos atletas pós-púberes ($p < 0,05$).

Tabela 3 – Comparação dos escores do EAT-26 entre diferentes estágios de maturação somática e sexual de atletas adolescentes competitivos, segundo sexo.

Maturação	EAT-26					
	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	M	DP	p	M	DP	p
Somática						
Pré estirão	12,64	2,23		15,01	6,29	
Estirão	11,23	1,01	0,28	18,19	2,08	0,13
Pós estirão	12,64	1,16		15,01	1,02	
Sexual						
Pré-púbere	16,24	6,93		17,38	6,02	
Púbere inicial	16,41	2,82		16,60	2,99	
Púbere intermediário	11,45	1,12	0,092	11,60	1,54	0,086
Púbere Avançado	12,06	0,86		12,55	1,12	
Pós Púbere	10,34	1,13		17,38	1,74	

Tabela 4 – Razão de chances para comportamento de risco para transtorno alimentar (TA) em atletas adolescentes competitivos, segundo sexo e estágios maturacionais.

Maturação	Comportamento de risco para TA			
	Sexo			
	Masculino*		Feminino	
	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)
Sexual				
Pré púbere	25,20	12,09 – 30,25*	1,00	-
Púbere inicial	4,50	1,34 – 5,04*	0,25	0,01 – 5,98
Púbere intermediário	3,05	1,40 – 6,65*	0,16	0,00 – 3,23
Púbere avançado	2,07	0,95 – 4,47	0,28	0,01 – 5,01
Pós Púbere	1,00	-	0,12	0,00 – 2,56
Somática				
Pré estirão	2,98	1,38 – 6,42*	1,00	-
Estirão	1,79	1,00 – 3,20	1,86	0,00 – 8,95
Pós estirão	1,00	-	1,89	0,02 – 7,61

F = Feminino; M = Masculino. OR = Razão de chances (odds ratio); IC = Intervalo de confiança. * $p < 0,05$

Por fim, a interação entre maturação somática e sexual, realizada em bloco único pela regressão múltipla, influenciou significativamente a pontuação do EAT-26 tanto no sexo feminino, quanto no masculino ($p < 0,05$). Por outro lado, a insatisfação corporal (BSQ) explicou em maior nível a variância da pontuação do EAT-26 em ambos os sexos ($p < 0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5 – Influência do processo maturacional e da insatisfação corporal sobre os escores do EAT-26 em atletas adolescentes.

Variável	EAT-26							
	Sexo							
	Masculino				Feminino			
	R	R ²	R ^{2*}	p valor	R	R ²	R ^{2*}	p valor
Sexual	0,16	0,03	0,02	<0,01	0,10	0,01	0,003	<0,25
Somática	0,15	0,02	0,02	<0,01	0,14	0,02	0,01	<0,14
BSQ	0,34	0,12	0,12	<0,01	0,63	0,40	0,39	<0,01
Sexual*Somática	0,17	0,03	0,02	<0,01	0,26	0,07	0,05	<0,01
Sexual*Somática*BSQ	0,37	0,14	0,13	<0,01	0,63	0,40	0,39	<0,01

R^{2*} = R² ajustado; BSQ = Body Shape Questionnaire; Sexual*Somática = Interação entre Maturação Sexual e Somática; Sexual*Somática*BSQ = Interação entre Maturação Sexual, Somática e BSQ.

DISCUSSÃO

O estudo teve como premissa analisar a associação entre o comportamento de risco para TA e o processo maturacional em jovens atletas. Os principais achados foram evidenciar associação do comportamento de risco para TA com o processo maturacional somente para o sexo masculino. Além disso, o processo maturacional influenciou os escores do EAT-26 em ambos os sexos: 2% e 7% da variância das pontuações do EAT-26 foram explicados pela interação entre maturação sexual e somática nos meninos e meninas, respectivamente. Sendo assim, os achados foram ao encontro das hipóteses formuladas para o presente estudo.

No que concerne às classificações do EAT-26, os achados apresentaram 14,7 e 18,1% de prevalência de comportamento de risco para TA em atletas do sexo masculino e feminino, respectivamente. Deste modo, estes resultados corroboram outras investigações^{6,25}. Entretanto, há evidências de que tais prevalências são maiores em meninas quando comparadas aos seus pares, meninos^{6,7,8,10}. Todavia, esta diferença não foi significativa no presente estudo. Talvez, em atletas Brasileiros a frequência de hábitos alimentares deletérios à saúde seja semelhante entre os sexos¹⁹. Contudo, a prevalência acima de 10% para comportamentos de risco para TA é considerada alta segundo Haase⁶. Deste modo, faz-se necessária a implementação de programas de educação nutricional no âmbito esportivo, a fim de reduzir os riscos de TA entre os jovens atletas.

A alta prevalência de hábitos alimentares não saudáveis encontrada na população de atletas femininas⁸ parece ser influenciada por diversos fatores. Um deles parece ser o tipo de esporte, pois segundo Krentz e Warchsburger¹⁰, modalidades que priorizam a estética corporal magra e os esportes que dividem categorias por classe de peso apresentam maiores riscos para tal desfecho. A amostra feminina da presente investigação foi constituída por, aproximadamente, 30% de atletas praticantes de esportes com ênfase na magreza (ginástica artística, nado sincronizado e saltos ornamentais). Talvez, esta característica possa explicar a elevada prevalência encontrada para comportamentos de risco para TA.

Em relação à distribuição dos atletas segundo classificações de maturação somática e sexual, encontrou-se maior quantidade de atletas nos estágios mais avançados. Entretanto, a distribuição de frequência de acordo com o método utilizado (somática e sexual) não foi semelhante para ambos os sexos. De fato, Siervogel et al.² argumentam que a maturação somática e sexual são marcadores maturacionais distintos. Vale salientar que a maturação somática avalia a idade de PVA, enquanto a maturação sexual estima o estágio maturacional a partir dos caracteres sexuais secundários. Ademais, Malina, Bouchard e Bar-Or³ ressaltam que o crescimento acentuado de pelos pubianos costuma ocorrer cerca de um ano após o PVA. Isto explica a maior prevalência de sujeitos na classificação “Pós PVA” da maturação somática, enquanto na maturação sexual esta proporção foi reduzida nos estágios “Púbere avançado” e “Pós-púbere” em ambos os sexos.

A respeito das classificações do BSQ, os resultados demonstraram maior prevalência de insatisfação corporal para o sexo feminino quando comparado ao masculino. Estes achados corroboram outros estudos^{21, 25, 26}. Em primeira instância, parece que o público feminino é mais acometido pelo descontentamento com o corpo em relação aos meninos, independente de serem atletas ou não^{14, 17}. No entanto, alguns autores ressaltam que os instrumentos de avaliação de sentimentos/pensamentos negativos a respeito de peso e aparência física priorizam os aspectos morfológicos depreciados pelo sexo feminino na cultura ocidental^{19, 25}. Deste modo, é possível que diferenças encontradas entre os sexos em pesquisas de imagem corporal sejam reflexo das ferramentas auto reportadas utilizadas. De qualquer forma, seria interessante que os treinadores reduzissem as cobranças sobre as atletas do sexo feminino no que concerne o emagrecimento para a otimização do rendimento esportivo. Neste sentido, as jovens esportistas se sentiriam menos pressionadas em perder peso corporal, tornando-as talvez, mais satisfeitas com sua morfologia corporal.

Os resultados encontrados para o sexo feminino não evidenciaram diferenças significantes entre os estágios maturacionais. Além de que, estes estágios não se associaram ao comportamento de risco para TA, fugindo das tendências formuladas na introdução. Talvez, o fato de não se encontrar diferenças nas pontuações do EAT-26 segundo estágios maturacionais possa ser explicado pelo tipo de análise realizada (ANCOVA), pois o percentual de gordura e o IMC foram iguados, reconfigurando-se as pontuações do questionário para realizar comparações. Todavia, pode-se observar tendência de meninas demonstrarem maiores pontuações do EAT-26 nos diferentes estágios maturacionais quando comparadas ao sexo masculino. Em função disto, recomenda-se mais atenção para atletas do sexo feminino a respeito dos riscos para TA, independente do estágio maturacional em que se encontram.

Já para o sexo masculino, evidenciou-se que os escores do EAT-26 em atletas adolescentes foram semelhantes nos diferentes estágios maturacionais (Tabela 2). Estes achados não corroboram com as hipóteses iniciais. Provavelmente, da mesma forma que para o sexo feminino, o tipo de análise (ANCOVA) utilizada para tais comparações possa explicar os resultados descritos acima. Em contrapartida, identificou-se que, com o avanço pubertário, houve uma diminuição das chances para TA (Tabela 3), corroborando as hipóteses formuladas na introdução. Talvez, o aumento de massa magra em jovens atletas do sexo masculino, devido ao avanço do processo maturacional², tenha diminuído os riscos deles desenvolverem comportamentos alimentares prejudiciais à saúde. Portanto, esportistas mais jovens parecem estar mais vulneráveis a estes riscos.

É sabido que o percentual de gordura e o IMC elevados são fatores que podem acentuar os riscos para comportamentos alimentares inadequados no sexo feminino⁴. Por outro lado, parece que atletas femininas são acometidas por insatisfação corporal, independentemente das características morfológicas apresentadas^{6,8}. Talvez, por isso, não tenha sido identificada associação entre os estágios do processo maturacional com o comportamento de risco para TA, visto que as esportistas apresentaram insatisfação corporal em toda a etapa da adolescência²⁵.

Por outro lado, os achados apontaram associação significativa entre estágios maturacionais e comportamento alimentar inadequado no sexo masculino. Neste sentido, esportistas biologicamente mais jovens demonstraram maiores riscos para os TA quando comparados aos atletas com maturação biológica mais avançada. Sendo assim, recomenda-se acompanhamento de profissionais da área de saúde mental e nutricional para os atletas mais jovens, a fim de priorizar a redução da frequência de inadequação alimentar. De acordo com Torstveit, Rosenvinge e Sundgot-Borgen²⁵, os comportamentos alimentares deletérios a saúde podem prejudicar o rendimento esportivo do atleta, podendo ocasionar desde a desidratação até infecções no trato respiratório.

Evidenciou-se que o processo maturacional modulou apenas 9% da variância do EAT-26 em meninas atletas. Entretanto, o BSQ foi o principal influenciador da frequência alimentar inadequada, modulando em 40% a pontuação do EAT-26. Este resultado corrobora com os achados de estudos que utilizaram amostras de escolares¹⁷ e atletas⁵. Nesta direção, pode-se inferir que atletas femininas sofrem influências culturais semelhantes às não atletas, no que tange à idealização de um corpo veiculado pela mídia^{11,24}. No entanto, pesquisadores ressaltam que as atletas são mais susceptíveis aos hábitos alimentares não saudáveis devido às peculiaridades do ambiente esportivo, como pressões extrínsecas ao anseio por melhores resultados e vestimentas que salientam o formato corporal^{6,7}. Em contrapartida, Torstveit, Rosenvinge e Sundgot-Borgen²⁵ apontam que o treinamento físico sistemático em atletas pode ser considerado fator protetor contra o desenvolvimento de alterações psicológicas. Talvez, esta afirmação seja válida somente para atletas de modalidades esportivas que não enalteçam a magreza para a otimização do desempenho esportivo.

Para o sexo masculino, o processo maturacional explicou somente 3% da modulação desta variável. Entretanto, assim como no sexo feminino, a pontuação do BSQ entre os meninos foi a variável independente que explicou com maior impacto (12%) a variância do EAT-26. Parece que a depreciação com peso e aparência física em atletas do sexo masculino pode influenciar negativamente os hábitos alimentares^{14,16}. Segundo Picket, Lewis e Cash¹⁴, a insatisfação corporal não acomete tanto os homens atletas, mas parece ser uma das principais precursoras no desenvolvimento de comportamentos alimentares inadequados.

Além disso, estima-se também que existam outros fatores intervenientes no âmbito competitivo que possam influenciar negativamente hábitos alimentares para o sexo masculino. Talvez, a inadequação alimentar esteja mais atrelada ao rendimento esportivo, ou seja, caso o atleta atinja um potencial de desempenho compatível com seus esforços em treinamentos, este indivíduo não necessitará utilizar comportamentos patogênicos para alteração de sua morfologia corporal²⁵, independentemente da composição corporal apresentada.

Mesmo assim, estima-se que o comportamento de risco para TA seja um fenômeno que sofre influência de diversos fatores, principalmente no contexto es-

portivo. Além de influências culturais, familiares e midiáticas que são expostas aos adolescentes²¹, somados às cobranças por melhores resultados e ao controle de peso corporal⁵, os atletas talvez estejam mais susceptíveis para o desenvolvimento de condutas inadequadas. O ambiente esportivo é muito complexo para acreditar-se que apenas algumas variáveis possam explicar riscos para tais problemas psicológicos.

O presente estudo procurou preencher uma lacuna do conhecimento existente na literatura. Acredita-se que este seja o primeiro estudo a utilizar a maturação biológica como variável explicativa de desfechos comportamentais (comportamento de risco para TA) na população de atletas adolescentes competitivos. Todavia, o presente estudo apresentou limitações. A principal foi a utilização de instrumentos autoaplicáveis, pois indivíduos podem não responder com fidedignidade as informações solicitadas. Portanto, os resultados podem não refletir completamente a realidade do contexto avaliado, visto que o resultado final é fruto de respostas subjetivas. Mesmo assim, este é um dos principais recursos usados em pesquisas epidemiológicas, pois possibilita o trabalho com grandes amostras, como foi o caso da presente pesquisa. Contudo, este estudo aponta importantes evidências a respeito da influência e riscos que o processo maturacional pode exercer sobre o comportamento de risco para TA em atletas adolescentes competitivos, acrescentando à literatura questões relevantes sobre este tema que, até então, não haviam sido exploradas.

Concluiu-se que o processo maturacional (interação entre maturação sexual e somática) exerceu influência sobre o comportamento de risco para TA em ambos os sexos e os estágios de maturação biológica associaram-se com o desfecho somente para o sexo masculino. Parece que atletas masculinos com idades biológicas mais avançadas estão mais protegidos contra hábitos alimentares inadequados. No entanto, esportistas do sexo feminino parecem apresentar mais riscos para tais comportamentos, independentemente do período ao qual se encontram.

Sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas nesta população com características semelhantes a este estudo, englobando outras modalidades esportivas e averiguando se o tipo de esporte exerce influência sobre o comportamento alimentar de risco para TA.

Programas de avaliação e orientação, tanto psicológica quanto nutricional, são necessários no âmbito esportivo. Estas iniciativas devem ser desenvolvidas com o caráter de prevenção e detecção de doenças, como os TA em atletas.

Contribuições dos autores

Leonardo de Sousa Fortes ficou responsável pela coleta de dados, redigiu o manuscrito e realizou os procedimentos estatísticos. Maria Aparecida Conti ajudou a tabular os dados em software especializado e revisou o artigo. Maria Elisa Caputo Ferreira orientou todo o trabalho.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85(9): 660-667.
2. Siervogel RM, Demerath EW, Schubert C, Remsberg KE, Chumlea WC, SUN S, Czerwinsky SA, Towne B. Puberty and body composition. *Horm Res* 2003; 60(1): 36-45.
3. Malina R, Bouchard C, Bar-Or O. Crescimento, Maturação e Atividade Física. São Paulo: Phorte, 2009.

4. 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): 507-520.
5. Perini TA, Vieira RS, Vigário OS, Oliveira GL, Ornellas JS, Oliveira FP. Transtorno do comportamento alimentar em atletas de elite de nado sincronizado. *Rev Bras Med Esporte* 2009; 15(1): 54-57.
6. Haase AM. Weight perception in female athletes: associations with disordered eating correlates and behavior. *Eat Behaviors* 2011; 12(1): 64-67.
7. Schaal K, Tafflet M, Nassif H, Thibault V, Pichard C, Alcotte M, Guillet T, Berhelot G, Simon S, Toussaint J. Psychological balance in high level athletes: gender-based differences and sport-specific patterns. *PLoS ONE* 2011; 6(5): 1-9.
8. Torstveit MK, J Sundgot-Borgen. The female athlete triad exists in both elite athletes and controls. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37(1): 1449-1459.
9. Baum A. Eating disorders in the male athletes. *Sports Medicine*. 2006; 36(1): 1-6.
10. Krentz EM, P Warschburger. Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports. *Psychol Sport Exerc* 2011; 44(3): 315-321.
11. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of disorders in elite athletes in higher than in the general population. *Clin J Sport Med* 2004; 14(1): 25-32.
12. Bighetti F, Santos CB, Santos JE, Ribeiro RPP. Tradução e avaliação do eating Attitudes Test em adolescentes do sexo feminino de Ribeirão Preto, São Paulo. *J Bras Psiq* 2004; 53(6): 339-346.
13. Mirwald RL, Baxter-Jones ADG, Bailey DA, Beunen GP. An Assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med Sci Sport Exerc* 2002; 34(4): 689-694.
14. Picket TC, Lewis RJ, Cash TF. Men, muscles, and body image: comparisons of competitive bodybuilders, weight trainers, and athletically active controls. *Br J Sports Med* 2005; 39(2): 217-222.
15. Bonci CM, Bonci LJ, Granger LR, Johnson CL, Malina RM, Milne LW, Ryan RR, Vanderbunt EM. National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *J Athletic Training* 2008; 43(1): 80-108.
16. Gomes R, Silva L. Desordens alimentares e perfeccionismo: um estudo com atletas portuguesas. *Psicol Rev* 2010; 16(3): 469-489.
17. Scherer FC, CB Martins, A Pelegrini, SC Matheus, EL Petroski. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *Rev Bras Psiq* 2010; 59(3): 198-202.
18. Conti MA, Gambardella AMD, Frutuoso, MFP. Insatisfação com a imagem corporal em adolescentes e sua relação com a maturação sexual. *Rev Bras Crescimento Desenv Hum* 2005, 15(2): 36-44.
19. Fortes LS, Amaral ACS, Conti MA, Cordás TA, Ferreira MEC. Qualidades Psicométricas do Eating Attitudes Test para o adolescente. *Psicol Refl Crít*; (no prelo).
20. Matsudo SMM, Matsudo VKR. Validade da auto avaliação na determinação da maturação sexual. *Rev Bras C Mov* 1991; 5(2): 18-35.
21. Conti MA, Cordás TA, Latorre MRDO. Estudo de validade e confiabilidade da versão brasileira do body shape questionnaire (bsq) para adolescentes. *Rev Bras S Mater Infant* 2009; 9(3): 331-338.
22. ISAK – The Internacional Society for Advancement for Kineanthropometry. First printed. Australia: National Library of Australia, 2001.
23. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau R, Hoswill CA, Stillman RJ, Yanloan MD, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol* 1988; 60: 709-723.
24. Perini TA, Oliveira GL, Ornellas JS, Oliveira FP. Cálculo do erro técnico de medição em antropometria. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(1): 81-85.
25. Torstveit MK, Rosenvinge J, Sundgot-Borgen, J. Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes: a controlled study. *Scand J Med Sci Sports* 2008; 18(1): 108-118.
26. Maia MFM, Sousa BVO, Tolentino FM, Silveira MG, Tolentino TM. Autopercepção de imagem corporal por mulheres jovens adultas e da meia-idade praticantes de caminhada. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2011, 16(4): 309-315.

Correspondence Address

Leonardo de Sousa Fortes
leodesousafortes@hotmail.com
Rua Hameleto Fellet, 20/201
Santa Catarina - Juiz de Fora/MG
CEP 36036130
(32) 87065855

Recebido 09/06/2012
Revisado 16/06/2012
25/08/2012
22/11/2012
Aprovado 04/12/2012