

ASSOCIAÇÃO ENTRE INSATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE EM ESCOLARES DO SUL DO BRASIL

Leandro Lima Borges¹ Andressa Ferreira da Silva¹ Joni Márcio de Farias² Eduarda Valim Pereira² Diego Augusto Santos Silva¹

Resumo: O objetivo do presente estudo foi investigar a associação entre a insatisfação com a imagem corporal, por excesso de peso e pela magreza, e diferentes indicadores antropométricos de obesidade em adolescentes do sul do Brasil. Caracterizou-se com um estudo transversal, realizado na cidade de Criciúma – SC, com 575 adolescentes de 11 a 17 anos, de ambos os sexos. A imagem corporal foi avaliada por meio de escala de silhuetas. Os indicadores antropométricos de obesidade Índice de Massa Corporal, Relação Cintura-Estatura, Perímetro da Cintura e Índice de Conicidade foram avaliados conforme protocolo da Sociedade internacional para o Avanço da Cineantropometria. Adolescentes do sexo masculino, de 11 a 13 anos insatisfeitos pela magreza, apresentaram menores chances de ter Relação Cintura-Estatura elevada (RC: 0,1; IC95%: 0,04 - 0,51) e maiores chances de ter Índice de Conicidade elevado (RC: 4,4; IC95%: 1,28-15,20) quando comparados com adolescentes satisfeitos com a imagem corporal. Adolescentes do sexo feminino, de 11 a 13 anos insatisfeitos pela magreza, apresentaram menores chances de ter Índice de Massa Corporal (RC: 0,1; IC95%: 0,02 - 0,58) e Índice de Conicidade (RC: 0,2; IC95%: 0,05 - 0,94) elevados e maiores chances de ter Relação Cintura-Estatura elevada (RC: 23,6; IC95%: 3,35-166,85) quando comparadas às adolescentes satisfeitas com a imagem corporal. Concluiu-se que existe associação entre a imagem corporal e indicadores antropométricos de obesidade para adolescentes de 11 a 13 anos, principalmente nos insatisfeitos pela magreza. No sexo masculino, distintos indicadores antropométricos de obesidade abdominal trazem interpretações distintas na associação com a imagem corporal. No sexo feminino, indica distorção da própria imagem corporal, que pode levar as adolescentes a adotarem comportamentos alimentares inadequados, levando à riscos à sua saúde.

Palavras-chave: Aparência física; Antropometria; Adolescentes.

Afiliação

¹ Universidade Federal de Santa Catarina; ² Universidade do Extremo Sul Catarinense

Association between body image dissatisfaction and anthropometric indicators of obesity in students from southern Brazil

Abstract: The aim of the present study was to investigate the association between body image dissatisfaction due to overweight and thinness and different anthropometric indicators of obesity in adolescents from southern Brazil. Characterized as a Cross-sectional study conducted in the city of Criciúma - SC, with 575 adolescents aged 11-17 years of both sexes. Body image was assessed by a silhouette scale. Anthropometric indicators of obesity body mass index, waist-to-height ratio, waist circumference and conicity index were evaluated according to the International Society for the Advancement of Kinanthropometry protocol. Male adolescents aged 11-13 years dissatisfied due to thinness, were less likely of having high waist-to-height ratio (OR: 0.1; 95% CI: 0.04 - 0.51) and more likely of having elevated conicity index (OR: 4.4; 95% CI: 1.28-15.20) when compared to adolescents satisfied with their body image. Female adolescents aged 11-13 years dissatisfied due to thinness were less likely of having high body mass index (OR: 0.1; 95% CI: 0.02 - 0.58) and conicity index (OR: 0.2; 95% CI: 0.05 - 0.94) and more likely of having high waist-to-height ratio (OR: 23.6; 95% CI: 3.35-166.85) when compared to adolescents satisfied with their body image. Concluded that there is an association between body image and anthropometric indicators of obesity for adolescents aged 11-13 years, especially those dissatisfied due to thinness. In males, different anthropometric indicators of abdominal obesity bring different interpretations in association with body image. In females, it indicates distortion of their own body image, which can lead adolescents to adopt inappropriate eating behaviors, leading to health risks.

Key words: Physical appearance; Anthropometry; Adolescents.

Introdução

As rápidas transformações que acontecem na adolescência, como o aumento da estatura, da gordura corporal e o desenvolvimento dos órgãos sexuais podem acarretar insatisfações com a imagem corporal, pois os adolescentes idealizam uma forma corporal, nem sempre atingível¹. A insatisfação com a imagem corporal pode ser compreendida como a discrepância entre a imagem real e a imagem idealizada, e caracterizada como um sentimento negativo a respeito da própria imagem que pode levar os adolescentes a desenvolverem baixa autoestima, depressão e transtornos alimentares, como por exemplo, bulimia e anorexia nervosa^{2,3,4}.

A preocupação com o corpo ocorre devido à influência da sociedade contemporânea e da mídia, em que os homens têm preferência por corpos magros e moderadamente musculosos e as mulheres, corpos magros, porém com curvas⁵. Além disso, a pressão da família, dos pares e amigos, em relação ao padrão social de beleza, também pode influenciar na construção mental da imagem corporal dos adolescentes⁶.

A massa corporal e a estatura relacionadas com outras medidas antropométricas, conhecidas como indicadores antropométricos de obesidade possibilitam maiores inferências a respeito do estado nutricional e saúde dos adolescentes, além de apresentar correlação com a obesidade⁷. Os indicadores antropométricos de obesidade, como o índice de massa corporal (IMC), perímetro da cintura (PC), relação cintura/estatura (RCE) e índice de conicidade (Índice C) são capazes de prever a gordura corporal elevada em adolescentes⁸. Estudos têm apresentado que adolescentes com valores elevados de IMC, PC e RCE, também se apresentam mais insatisfeitos com a imagem corporal, com desejo de reduzir o tamanho corporal^{9,10,11}.

Os adolescentes também podem estar insatisfeitos com a imagem corporal pela magreza, com desejo de aumentar as dimensões corporais^{12,13}. Esse aspecto é mais observado no sexo masculino que deseja corpo mais atlético e musculoso⁵. Para o sexo feminino, a insatisfação com a imagem corporal ainda está associada ao excesso de peso, ou seja, em geral as meninas apresentam o desejo de diminuir as dimensões corporais^{9,14}.

Diante disso, por meio da avaliação dos indicadores antropométricos de obesidade IMC, RCE e PC, pode ser possível identificar riscos associados à insatisfação com a imagem corporal, tanto pela magreza quanto pelo excesso de peso, que são potenciais

geradores de danos à saúde dos adolescentes, porém, evidências para outros indicadores antropométricos são também necessárias^{9,10,11,15}.

Além disso, o sexo masculino e feminino apresentam diferenças nas percepções e intensidade da relação com a imagem corporal, assim como diferenças são identificadas entre as faixas etárias devido as transformações corporais que podem influenciar a formação de identidade corporal dos adolescentes¹⁶. Devido a isso, investigações mais específicas para esses subgrupos servirão para que o acompanhamento da saúde dos adolescentes possa ser mais bem direcionado, com o intuito de evitar que comportamentos inadequados adotados durante a adolescência sejam mantidos durante a idade adulta, e juntamente com outros fatores de risco à saúde, possam aumentar a incidência de distúrbios fisiológicos, psicológicos e sociais¹¹. Sendo assim, objetivou-se investigar a associação entre a insatisfação com a imagem corporal e diferentes indicadores antropométricos de obesidade em adolescentes do sul do Brasil, de acordo com o sexo e faixa etária.

Materiais e Métodos

População e Amostra

Esse estudo epidemiológico transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense em 26/06/2015 (Protocolo Nº. 1,125,725. 26 de Junho de 2015). Integra a pesquisa “Associação entre o estado de saúde, comportamentos de risco e nível de atividade física de escolares de escolas públicas da Cidade de Criciúma - SC”. Os adolescentes que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Assentimento e os pais/responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação dos escolares na pesquisa.

O estudo foi realizado na cidade de Criciúma, região Sul do Brasil. Criciúma fica localizada no estado brasileiro de Santa Catarina e possui Índice de Desenvolvimento Humano de 0,788, considerado alto, esperança de vida ao nascer de 75,8 anos¹⁷. Compuseram a população do estudo 17.000 escolares das redes pública municipal, estadual e particular, que estavam cursando do 5º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, do município de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

Para efetuar o cálculo do tamanho amostral do macroprojeto foram considerados como desfechos principais o excesso de peso, os baixos níveis de atividade física e os baixos níveis de aptidão aeróbia. Considerando as publicações anteriores na cidade investigada, se estimou a prevalência para esses desfechos de 30% (excesso de peso) ou de 70% (baixos níveis de atividade física e os baixos níveis de aptidão aeróbia)^{18,19}. Estas prevalências possuem o mesmo efeito em termos de informações para o cálculo amostral²⁰. Foi adotado nível de confiança de 95%, erro estimado em cinco pontos percentuais, efeito de delineamento de 1,5 e acréscimo de 20% para eventuais perdas e recusas. Diante desses parâmetros se estimou amostra de 570 adolescentes.

Para garantir a representação da amostra selecionada, as redes de ensino (municipal, estadual e particular) e a série de estudo foram consideradas na distribuição. Realizou-se o procedimento de amostragem por conglomerados em dois estágios para a seleção da amostra: como unidade de primeiro estágio amostral, considerou-se a escola e para segundo estágio, as turmas. As escolas elegíveis para inclusão no estudo foram aquelas compostas de ensino fundamental (a partir do 5º ano) e do ensino médio. Como

critério de estratificação, se utilizou a rede de ensino, conforme a série escolar, sendo sorteadas, proporcionalmente, aquelas escolas da rede de ensino que possuíam maior quantidade de séries, como primeiro estágio. Para o segundo estágio, se considerou a densidade de turmas das escolas sorteadas, para a realização do sorteio daquelas em que a pesquisa seria aplicada. Os estudantes das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo.

Realizou-se a coleta de dados no 2º semestre do ano de 2015. Foram aplicados questionários em sala de aula sem a presença dos professores, os testes de aptidão física e as medidas antropométricas foram realizadas no ginásio das escolas. A equipe de avaliadores participou de treinamento para padronização de todos os procedimentos que seriam adotados para a coleta de dados.

Para critérios de inclusão, participaram apenas os escolares que tinham de 11 a 17 anos de idade, que não apresentassem algum problema de saúde que o impedisse de realizar alguns dos testes e medidas da pesquisa. Como critérios de exclusão, todos aqueles alunos que se recusaram a participar ou que não trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais/responsáveis não fizeram parte da pesquisa. A seguir apresentamos um fluxograma para ilustrar o processo amostral do presente estudo (Figura 1).

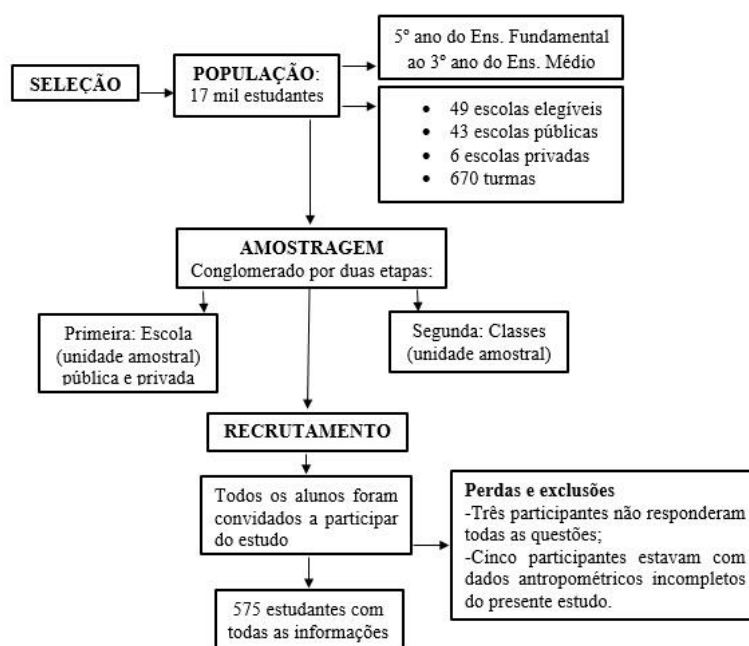


Figura 1. Fluxograma do processo amostral do presente estudo.

Variável Dependente

Avaliou-se a imagem corporal por meio da escala de silhuetas de Stunkard²¹, validada para a população brasileira por Scagliusi²². O instrumento é constituído de uma escala de nove silhuetas corporais, femininas e masculinas, apresentadas aos adolescentes no momento da coleta de dados, sendo que a silhueta um representa a magreza extrema e a nove a obesidade severa. Os adolescentes foram questionados sobre qual das figuras acha que se parece atualmente? Indicando o número de uma das figuras, e com qual das figuras gostaria de se parecer? Indicando o número da figura. Os resultados poderiam variar de -8 a +8, sendo que, quanto maiores os resultados (positivos ou negativos) mais distantes os adolescentes estavam da silhueta que gostariam de parecer (a silhueta desejada). Assim, os adolescentes com resultados negativos foram considerados como “insatisfeitos pela magreza”, os positivos como “insatisfeitos pelo excesso de peso”, e os adolescentes com resultados iguais a zero representaram os “satisfeitos” com a imagem corporal.

Variáveis Independentes

Os seguintes indicadores antropométricos de obesidade foram selecionados como variáveis independentes: IMC, RCE, Índice C e PC. Todas as mensurações foram realizadas conforme o protocolo da *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK)²³.

Utilizaram-se as mensurações de massa corporal (MC) e estatura para o cálculo do IMC, conforme a fórmula: $IMC = MC/estatura^2$ (Kg/m²). A massa corporal foi mensurada por meio de uma balança digital G-tech® (Zhongshan, China) em quilogramas (kg) e a estatura por meio do estadiômetro Sanny® (São Paulo - SP, Brasil) em centímetros (cm). Foram utilizados os pontos de corte por faixa etária e sexo, dos 11 aos 17 anos²⁴. Inicialmente, o IMC foi categorizado em “baixo peso”, “peso normal”, “sobrepeso” e “obesidade”. Devido ao baixo número de adolescentes classificados como “baixo peso”, esses foram agrupados ao “peso normal”. Adicionalmente, os adolescentes classificados como “sobrepeso” e “obesidade”, foram agrupados em uma única categoria denominada como IMC “elevado”²⁴.

A RCE foi calculada por meio das mensurações das medidas de estatura e PC. O

PC foi mensurado por meio de fita antropométrica *Sanny*® (São Paulo - SP, Brasil) em centímetros (cm). Para o cálculo da RCE utilizou-se a seguinte fórmula: $RCE = PC \text{ (cm)} / \text{estatura (cm)}$. Essa variável foi categorizada por meio de ponto de corte único 0,5, em que valores iguais ou acima do referendado classifica o sujeito com RCE elevada²⁵.

Para o cálculo do Índice C utilizou-se a fórmula: $\text{Índice C} = PC \text{ (m)} / 0,109 \times (\sqrt{MC \text{ (kg)} / \text{estatura (m)}})$. No presente estudo, essa variável foi categorizada conforme pontos de corte para sexo e idade²⁶. Dos 12 aos 15 anos: $\leq 1,13$ para as meninas e $\leq 1,16$ para os meninos foi considerado “normal” e acima desses valores foi considerado “elevado”. Dos 16 aos 17 anos: $\leq 1,16$ para as meninas e $\leq 1,20$ para os meninos foi considerado “normal” e acima desses valores foi considerado “elevado”²⁶. A idade de 11 anos foi incluída no ponto de corte de 12 a 15 anos, por não possuir uma categorização para essa faixa etária²⁶.

O PC foi utilizado para classificar os adolescentes com obesidade abdominal. Essa variável foi categorizada conforme pontos de corte estabelecidos para sexo e idade²⁶. Dos 12 aos 15 anos: $\leq 75,8$ cm para as meninas e $\leq 77,2$ para os meninos foi considerado “normal” e acima desses valores foi considerado “elevado”. Dos 16 aos 17 anos: $\leq 78,1$ para as meninas e $\leq 83,3$ para os meninos foi considerado “normal” e acima desses valores foi considerado “elevado”²⁶. A idade de 11 anos foi incluída no ponto de corte de 12 a 15 anos, pois para a população brasileira não há evidências de pontos de corte para jovens de 11 anos²⁶.

Covariáveis

As covariáveis do estudo foram os indicadores sociodemográficos (nível econômico e rede escolar) e a atividade física, coletados por meio de um questionário auto administrado. O nível econômico foi estimado por meio do poder de compra das famílias dos adolescentes, em que foi respondido o questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa²⁷ e categorizado como “Alto” (A1, B1 e B2) e “Baixo” (C1, C2, D e E). O tipo de escola foi categorizado em “pública” e “privada”.

A atividade física foi avaliada por meio de uma questão do questionário *Youth Risk Behavior Surveillance System* (YRBSS) utilizado nos Estados Unidos, traduzido e validado para o Brasil²⁸. Sendo a questão utilizada: “Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você foi ativo fisicamente por pelo menos 60 minutos por dia?” As opções

de resposta foram: Nenhum dia, 1 dia, 2 dias, 3 dias, 4 dias, 5 dias, 6 dias, 7 dias. As respostas foram categorizadas em “ativo fisicamente” quando ativo durante 7 dias e “pouco ativo fisicamente” quando ativo em menos de 7 dias por semana. Essa classificação foi estabelecida conforme recomendações da literatura²⁹.

A idade foi coletada de forma contínua por meio de questionário, sendo categorizada em “11 a 13” anos e “14 a 17” anos e utilizada como variável de caracterização. O sexo (masculino e feminino) também foi coletada de forma contínua e utilizada como estratificação da amostra.

Análise estatística

Empregou-se a estatística descritiva (média, desvio padrão e frequências). Em seguida aplicou-se o teste T de Student para amostras independentes para verificar diferenças entre os sexos e entre as idades. O teste Qui-quadrado foi usado para verificar a associação entre imagem corporal e os diferentes indicadores antropométricos. Na sequência foi realizada a regressão logística multinomial para analisar as associações entre o desfecho (imagem corporal) com as variáveis independentes (IMC, RCE, PC e Índice C), estimando-se a razão de chance (RC) e intervalo de confiança de 95%. A categoria satisfeita pela imagem corporal foi considerada como referência.

Na análise ajustada, todas as variáveis independentes foram introduzidas no modelo, independente do p-valor da análise bruta e permaneceram as variáveis com p-valor $\leq 0,20$, segundo o método *backward*. Em relação à análise ajustada, as covariáveis, nível econômico rede escolar e atividade física foram incorporadas junto com as variáveis independentes. A variável sexo foi utilizada para estratificação e a idade como caracterização da amostra. O nível de significância foi estabelecido em 5%. As análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Scienses* (SPSS Statistics, Chicago, Estado Unidos), versão 17.0.

Resultados

Participaram do presente estudo 575 adolescentes, com idades de 11 a 17 anos. A maioria dos adolescentes era do sexo feminino (51,3%), da faixa etária de 14 a 17 anos (59%). Adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 11 a 13 anos, apresentaram maiores valores médios de MC, IMC e PC em comparação aos adolescentes na faixa etária de 14 a 17 anos. No sexo feminino, as adolescentes na faixa etária de 11 a 13 anos apresentaram maiores valores médios de MC, estatura, IMC, RCE e PC em comparação às adolescentes na faixa etária de 14 a 17 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios e desvio padrão das variáveis antropométricas dos adolescentes

Variáveis	Masculino n (%)		p-valor	Feminino n (%)		p-valor
Total (n=575)	280 (48,7)			295 (51,3)		
Faixa etária	11-13 (n = 124)	14-17 (n = 156)		11-13 (n = 121)	14-17 (n = 174)	
	Média (D.P)	Média (D.P)		Média (D.P)	Média (D.P)	
MC (Kg)	58,0 (13,7)	54,0 (13,4)	0,01	62,3 (13,7)	52,3 (14,4)	<0,01*
Estatura (cm)	160,7 (10,7)	159,0 (11,5)	0,14	166,0 (8,1)	158,1 (12,4)	<0,01*
IMC (kg/m ²)	22,3 (3,6)	21,1 (4,0)	0,01	23,0 (4,1)	21,0 (4,0)	<0,01*
RCE	0,5 (<0,1)	0,5 (0,1)	0,21	0,5 (0,1)	0,4 (0,1)	0,01*
PC	76,0 (10,1)	73,6 (10,0)	0,04	79,0 (11,0)	73,0 (11,0)	<0,01*
Índice C	1,2 (0,1)	1,2 (0,1)	0,98	1,2 (0,1)	1,2 (0,1)	0,09

Teste T de Student para amostras independentes; n: número amostral; %: porcentagem; Desvio Padrão (D.P); Massa Corporal (MC); Índice de Massa Corporal (IMC); Relação Cintura/Estatura (RCE); Perímetro da Cintura (PC); Índice de Conicidade (Índice C); *p<0,05.

Adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 14 a 17 anos, apresentaram maior prevalência de satisfação com a imagem corporal (33,3%) e insatisfação pela magreza (26,3%), quando comparados às adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 14 a 17 anos. Por outro lado, as adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 14 a 17 anos, apresentaram maior prevalência de insatisfação pelo excesso de peso (59,8%) quando comparadas aos adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 14 a 17 anos (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição da amostra de acordo com a imagem corporal e sexo, dos adolescentes de escolas da cidade de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

	Satisfeitos n (%)	Insatisfeitos pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitos pela magreza n (%)	p	Satisfeitos n (%)	Insatisfeitos pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitos pela magreza n (%)	p
Faixa etária	11-13 anos				14-17 anos			
TOTAL	73 (29,8)	111 (45,3)	61 (24,9)		89 (27,0)	167 (50,6)	74 (22,4)	
Sexo				0,09				0,002*
Masculino	43 (34,7)	48 (38,7)	33 (26,6)		52 (33,3)	63 (40,4)	41 (26,3)	
Feminino	30 (24,8)	63 (52,1)	28 (23,1)		37 (21,3)	104 (59,8)	33 (19,0)	

n: número amostral; %: porcentagem; Teste Qui-quadrado de heterogeneidade; *p<0,05.

Entre os adolescentes do sexo masculino de 11 a 13 anos, 38,7% estavam insatisfeitos pelo excesso de peso e 26,6% insatisfeitos pela magreza. Na faixa etária de 14 a 17 anos, 40,4% estavam insatisfeitos pelo excesso de peso e 26,3% insatisfeitos pela magreza. Os adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pelo excesso de peso apresentaram maior prevalência de IMC elevado (p-valor=0,04). Os adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pelo excesso de peso e pela magreza apresentaram maior prevalência de Índice C elevado (p-valor=0,04) (Tabela 3).

Para as adolescentes do sexo feminino de 11 a 13 anos, 52,1% estavam insatisfeitas pelo excesso de peso e 23,1% insatisfeitas pela magreza. Entre as adolescentes de 14 a 17 anos, 59,7% estavam insatisfeitas pelo excesso de peso e 19,0% insatisfeitas pela magreza. Para o sexo feminino não houve associação entre os indicadores antropométricos e a imagem corporal (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da amostra de acordo com a imagem corporal e indicadores antropométricos, caracterizada por idade e sexo em adolescentes de escolas da cidade de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

Variáveis	Masculino								Feminino							
	Imagem Corporal 11-13 anos (n=124)				Imagem Corporal 14-17 (n=156)				Imagem Corporal 11-13 anos (n=121)				Imagem Corporal 14-17 (n=174)			
	Satisfeitos n (%)	Insatisfeitos pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitos pela magreza n (%)	P	Satisfeitos n (%)	Insatisfeitos pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitos pela magreza n (%)	p	Satisfeitas n (%)	Insatisfeitas pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitas pela magreza n (%)	p	Satisfeitas n (%)	Insatisfeitas pelo excesso de peso n (%)	Insatisfeitas pela magreza n (%)	p
Total	43 (34,7)	48 (38,7)	33 (26,6)		52 (33,3)	63 (40,4)	41 (26,3)		30 (24,8)	63 (52,1)	28 (23,1)		37 (21,3)	104 (59,7)	33 (19,0)	
IMC				0,04*				0,76				1,00				0,30
Normal	10 (23,3)	16 (37,2)	17 (39,5)		44 (34,6)	50 (39,4)	33 (26,0)		15 (23,8)	33 (52,4)	15 (23,8)		34 (22,8)	89 (59,7)	26 (17,4)	
Elevado	33 (40,7)	32 (39,5)	16 (19,8)		8 (27,6)	13 (44,8)	8 (27,6)		15 (25,9)	30 (51,7)	13 (22,4)		3 (12,0)	15 (60,0)	7 (28,0)	
RCE				0,27				0,85				0,08				0,32
Normal	28 (31,1)	35 (38,9)	27 (30,0)		40 (32,3)	51 (41,1)	33 (26,6)		26 (28,9)	47 (52,2)	17 (18,9)		33 (23,4)	83 (58,9)	25 (17,7)	
Elevado	15 (44,1)	13 (38,2)	6 (17,6)		12 (37,5)	12 (37,5)	8 (25,0)		4 (12,9)	16 (51,6)	11 (35,5)		4 (12,1)	21 (63,6)	8 (24,2)	
PC				0,96				0,85				0,70				0,27
Normal	29 (35,4)	31 (37,8)	22 (26,8)		39 (32,2)	50 (41,3)	32 (26,4)		17 (27,4)	30 (48,4)	15 (24,2)		28 (24,3)	68 (59,1)	19 (16,5)	
Elevado	14 (33,3)	17 (40,5)	11 (26,2)		13 (37,1)	13 (37,1)	9 (25,7)		13 (22,0)	33 (55,9)	13 (22,0)		9 (15,3)	36 (61,0)	14 (23,7)	
Índice C				0,04*				0,46				0,70				0,70
Normal	21 (47,7)	16 (36,4)	7 (15,9)		25 (29,1)	37 (43)	24 (27,9)		6 (22,2)	13 (48,1)	8 (29,6)		16 (23,5)	41 (60,3)	11 (16,2)	
Elevado	22 (27,5)	32 (40,0)	26 (32,5)		27 (38,6)	26 (37,1)	17 (24,3)		24 (25,5)	50 (53,2)	20 (21,3)		21 (19,8)	63 (59,4)	22 (20,8)	

n: número amostral; %:porcentagem; Teste Qui-quadrado de heterogeneidade; Índice de Massa Corporal (IMC); Relação Cintura/Estatura (RCE); Perímetro da Cintura (PC); Índice de Conicidade (Índice C); *p<0,05.

Na análise ajustada, adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pela magreza, apresentaram menores chances de ter RCE elevada (RC: 0,1; IC95%: 0,04 - 0,51) e maiores chances de ter Índice C elevado (RC: 4,4; IC95%: 1,28 - 15,20), quando comparados com adolescentes satisfeitos com a imagem corporal na mesma faixa etária. Tanto na análise bruta quanto na ajustada, para os adolescentes do sexo masculino na faixa etária de 14 a 17 anos não houve associação entre os indicadores antropométricos e a insatisfação com a imagem corporal (Tabela 4).

Tabela 4. Análise de regressão logística multinomial, bruta e ajustada, entre imagem corporal e indicadores antropométricos, caracterizada por idade, em adolescentes do sexo masculino da cidade de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

Masculino																
Imagem Corporal (n = 280)																
11-13 anos					11-13 anos				14-17 anos				14-17 anos			
Insatisfeitos pelo excesso de peso					Insatisfeitos pela magreza				Insatisfeitos pelo excesso de peso				Insatisfeitos pela magreza			
Variáveis	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)
IMC																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	0,6	(0,24-1,53)	1,0	(0,31-3,51)	0,3	(0,11-0,76) †	0,6	(0,15-2,21)	1,4	(0,54-3,77)	1,5	(0,55-3,91)	1,3	(0,45-3,92)	1,3	(0,45-3,94)
RCE																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	0,7	(0,28-1,69)	0,3	(0,11-1,01)	0,4	(0,14-1,23)	0,1	(0,04-0,51)†	0,8	(0,32-1,93)	0,4	(0,12-1,55)	0,8	(0,29-2,21)	0,5	(0,13-1,95)
PC																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	1,1	(0,48-2,71)	2,5	(0,49-12,51)	1,0	(0,39-2,72)	2,3	(0,41-12,79)	0,8	(0,32-1,87)	0,5	(0,15-1,93)	0,8	(0,32-2,23)	0,6	(0,16-2,58)
Índice C																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	1,9	(0,82-4,45)	2,4	(0,81-6,98)	3,5	(1,27-9,90) †	4,4	(1,28-15,20)†	0,6	(0,31-1,36)	0,8	(0,33-1,89)	0,6	(0,29-1,50)	0,7	(0,28-1,90)

RC- Razão de chance; IC95% - Intervalo de Confiança; Índice de Massa Corporal (IMC); Relação Cintura/Estatura (RCE); Perímetro da Cintura (PC); Índice de Conicidade (Índice C); *: Análise ajustada pelas covariáveis: nível econômico, rede escolar e atividade física; Modelo final 11-13 anos composto pelas variáveis: RCE e Índice C; Modelo final 14-17 anos composto pelas variáveis: não permaneceu nenhuma variável; Categoria de referência: Satisfeitos com a imagem corporal; †: p<0,05.

Na análise ajustada, as adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitas com a imagem corporal pela magreza, apresentaram menores chances de ter IMC elevado (RC: 0,1; IC95%: 0,02 - 0,58), menores chances de ter o Índice C elevado (RC: 0,2; IC95%: 0,05 - 0,94) e maiores chances de ter RCE elevada (RC: 23,6; IC95%: 3,35 – 166,85), quando comparadas as adolescentes satisfeitas com a imagem corporal. Tanto na análise bruta quanto na ajustada para as adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 14 a 17 anos, não houve associação entre os indicadores antropométricos e a insatisfação com a imagem corporal (Tabela 5).

Tabela 5. Análise de regressão logística multinomial, bruta e ajustada, entre imagem corporal e indicadores antropométricos, caracterizada por idade, em adolescentes do sexo feminino da cidade de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

Feminino																
Imagem Corporal (n = 295)																
11-13 anos					11-13 anos					14-17 anos				14-17 anos		
Insatisfeitas pelo excesso de peso					Insatisfeitas pela magreza					Insatisfeitas pelo excesso de peso				Insatisfeitas pela magreza		
Variáveis	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)	RC	Análise bruta (IC95%)	RC	Análise ajustada* (IC95%)
IMC																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	0,9	(0,38-2,17)	0,4	(0,12-1,15)	0,9	(0,31-2,43)	0,1	(0,02-0,58)†	1,9	(0,52-7,02)	1,2	(0,26-5,67)	3,0	(0,72-12,95)	1,9	(0,33-10,90)
RCE																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	2,2	(0,67-7,32)	4,3	(1,00-18,98)	4,2	(1,15-15,39)†	23,6	(3,35-166,85)†	2,1	(0,67-6,54)	1,9	(0,47-7,85)	2,6	(0,71-9,76)	1,7	(0,34-8,54)
PC																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	1,4	(0,60-3,45)	2,1	(0,51-8,31)	1,1	(0,40-3,19)	0,8	(0,10-6,09)	1,6	(0,70-3,86)	1,5	(0,61-3,54)	2,3	(0,83-6,36)	2,4	(0,83-6,78)
Índice C																
Normal	1		1		1		1		1		1		1		1	
Elevada	1,0	(0,33-2,84)	0,6	(0,18-1,95)	0,6	(0,19-2,10)	0,2	(0,05-0,94)†	1,2	(0,55-2,50)	0,9	(0,39-2,23)	1,5	(0,58-4,03)	1,1	(0,35-3,38)

RC- Razão de chance; IC95% - Intervalo de Confiança; Índice de Massa Corporal (IMC); Relação Cintura/Estatura (RCE); Perímetro da Cintura (PC); Índice de Conicidade (Índice C); *: Análise ajustada pelas covariáveis: nível econômico, rede escolar e atividade física; Modelo final 11-13 anos composto pelas variáveis: IMC e RCE; Modelo final 14-17 anos composto pelas variáveis: não permaneceu nenhuma variável; Categoria de referência: Satisfeitas com a imagem corporal; †: p<0,05.

Discussão

Os principais achados do estudo foram: 1) adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pela magreza, apresentaram menores chances de apresentar RCE elevada e maiores chances de apresentar índice C elevado, quando comparados aos adolescentes satisfeitos com a imagem corporal; 2) adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitas pela magreza, apresentaram menores chances de apresentar IMC elevado e Índice C elevado, e maiores chances de apresentar RCE elevada, quando comparadas às adolescentes satisfeitas com a imagem corporal.

Estudo da PENSE 2009, realizado com adolescentes, identificou que adolescentes brasileiros do sexo masculino que apresentavam insatisfação pela magreza, também apresentaram baixo peso³⁰. Outro estudo realizado com adolescentes identificou que aqueles com baixo IMC, apresentaram maiores chances de insatisfação com a imagem corporal¹⁴. Além disso, meninos na faixa etária de 11 a 13 anos, possivelmente não ingressaram no período do estirão de crescimento, então a massa corporal e a estatura ainda não sofreram grandes modificações³¹. O achado do presente estudo evidencia que os adolescentes do sexo masculino no início da adolescência não apresentam distorção da imagem corporal, pois, percebem-se magros e de fato estão magros, se considerar que a RCE não está elevada.

Com relação ao Índice C, adolescentes do sexo masculino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pela magreza, apresentaram maiores chances de ter Índice C elevado, quando comparados aos adolescentes satisfeitos com a imagem corporal. A insatisfação pela magreza, mesmo que os adolescentes estejam com gordura elevada na região central do corpo (como foi identificado pelo Índice C), indica uma distorção da imagem corporal pelos adolescentes do sexo masculino, pois, o desejo de obter um corpo idealizado pela mídia, como sendo um corpo de maior volume, faz com que os adolescentes tenham menor cuidado com a massa corporal^{5,32}. Além disso, a insatisfação da imagem corporal pela magreza pode ser explicada pelo fato dos adolescentes do sexo masculino analisarem o corpo como uma entidade única e completa, e não por partes corporais³³.

Tanto a RCE quanto o Índice C são preditores de gordura corporal elevada e gordura da região central⁸. Todavia, no presente estudo, adolescentes insatisfeitos com a imagem corporal pela magreza apresentaram menores chances de terem RCE elevada e maiores chances de terem Índice C elevado, quando comparado aos satisfeitos com a imagem corporal. Tal diferença pode ser justificada pela RCE ser ajustada somente pela estatura³⁴. Entretanto, o Índice C é ajustado

por um denominador, que é o cilindro produzido pela massa corporal e estatura de determinado indivíduo³⁵. Desta forma, as variáveis de ajustes de ambos os indicadores (estatura e massa corporal) parecem inferir na maneira com que tais indicadores representam a gordura corporal do indivíduo na fase da adolescência⁸. Tal fase é característico por transformações em decorrência da puberdade e, aparentemente, o Índice C é um indicador antropométrico menos preciso para discriminar gordura corporal nessa fase da vida do que a RCE⁸.

Adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitas pela magreza, apresentaram menores chances de ter IMC elevado e menores chances de ter Índice C elevado, quando comparadas às adolescentes satisfeitas com a imagem corporal. Esse resultado está de acordo com a literatura, pois aqueles jovens que estão insatisfeitos pela magreza, de fato têm um IMC menor³⁶, e pelos nossos resultados também estão com Índice menor. A literatura dá respaldo aos resultados do presente estudo, pois as adolescentes desejam ter silhueta maior, corpo mais esbelto e com curvas, mas, sem a intenção de aumentar a gordura geral e abdominal^{5,35}.

Com relação à RCE, adolescentes do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitas pela magreza, apresentaram maiores chances de ter RCE elevada, quando comparadas às adolescentes satisfeitas com a imagem corporal. Essa distorção da imagem corporal percebida pelas adolescentes, em que apesar de estarem insatisfeitas pela magreza, apresentam RCE elevada, pode ser explicada pela possível presença de algum distúrbio psicológico ou comportamentos alimentares inadequados comuns em adolescentes que reportam insatisfação com a imagem corporal¹⁵. Essa faixa etária de 11 a 13 anos, também caracterizada pela pré-adolescência e adolescência inicial no sexo feminino é marcada por transformações corporais e hormonais, com possível aumento de adiposidade corporal, ocorrendo o desenvolvimento de sentimentos a respeito da própria imagem¹. Tendo em vista que a RCE tem a capacidade de predizer a gordura central do corpo, e o fato das adolescentes perceberem os corpos por partes distintas, mesmo que insatisfeitas pela magreza podem estar concentrando-se em outras regiões do corpo para avaliar a imagem corporal^{5,37}. Essa distorção da imagem corporal merece atenção por estar associada a disfunções metabólicas e maior risco de morbidade e mortalidade por doença aterosclerótica^{38,39}.

Os indicadores antropométricos de obesidade IMC, RCE, PC e Índice C não foram associados à insatisfação com a imagem corporal nos adolescentes do sexo masculino e feminino, sobretudo nos de 14 a 17 anos. A não associação justifica-se pela faixa etária de 14 a 17 anos ser caracterizada como adolescência média e os adolescentes já estão com o corpo mais

aproximado com o de um adulto e tendem a ter menos insatisfação com a imagem corporal^{1,40}. Porém, estudos com adolescentes, apresentaram associação com a imagem corporal pelo excesso de peso e pela magreza e o indicador antropométrico de obesidade IMC^{41,42}, e apresentou associação com a imagem corporal pelo excesso de peso com adolescentes com a RCE elevada⁴¹.

Apesar do PC não ter apresentado associação com a imagem corporal no presente estudo, mas, apresentou em outros estudos¹¹ e apresenta-se como bom preditor de gordura corporal elevada em adolescentes, mas ainda necessita de padronização de ponto de corte para as faixas etárias, o que pode ter impossibilitado a comparação com os resultados do presente estudo⁸. Para o indicador antropométrico de obesidade Índice C, não foram encontrados estudos associando a imagem corporal e esse indicador em adolescentes, impossibilitando a comparação dos resultados com o presente estudo.

O presente estudo apresentou limitações, principalmente em relação ao instrumento de avaliação da imagem corporal, pois, apesar de ser validado para a população brasileira, a escala de silhuetas se apresenta em preto e branco, e não apresenta versão para distintas faixas etárias. Em consequência disso, podem ocorrer falhas na representação do corpo e na distribuição da gordura corporal, superestimando os valores da imagem corporal. Além disso, não foi realizada avaliação dos estágios de maturação sexual, o que poderia explicar as fases de desenvolvimento dos adolescentes e a consequente associação com a imagem corporal. Acrescenta-se ainda que o estudo é de delineamento transversal, o que não permitiu estabelecer a relação causa e efeito.

Como ponto forte do estudo, apresenta-se a divisão da insatisfação da imagem corporal em insatisfeitos pelo excesso de peso e pela magreza, contrastando com estudos anteriores, os quais dicotomizaram a imagem corporal entre satisfeitos e insatisfeitos com a imagem corporal. Com relação à divisão por faixa etária, ponto forte do estudo, diferenciou-se dos outros estudos os quais não dividiram as faixas etárias, impossibilitando a análise durante a adolescência. O estudo de diferentes indicadores antropométricos de obesidade também foi outro ponto forte, por que permitiu investigar se medidas de obesidade em adolescentes estão associadas à imagem corporal.

Conclusão

Conclui-se que existe associação entre os indicadores antropométricos de obesidade e a imagem corporal. Para o sexo masculino, da faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitos pela magreza apresentaram menores chances de ter RCE elevada e maiores chances de ter o Índice C elevado, indicando que distintos indicadores antropométricos de obesidade abdominal trazem interpretações diferentes na associação com a imagem corporal.

Adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 11 a 13 anos, insatisfeitas pela magreza apresentaram menores chances de ter IMC e Índice C elevados e maiores chances de ter RCE elevada. Esses resultados também demonstram uma distorção da própria imagem corporal por parte do sexo feminino, o que pode levar as adolescentes a adotarem comportamentos alimentares inadequados, o que traz riscos à saúde.

Referências

1. Breinbauer C, Maddaleno M. Jovens: escolhas e mudanças: promovendo comportamentos saudáveis em adolescentes. Tradução: Mônica Giglio Armando. São Paulo: Roca, 2008.
2. Adami F, Frainer DES, Santos JS, Fernandes TC, De-Oliveira FR. Insatisfação corporal e atividade física em adolescentes da região continental de Florianópolis. *Psic.: Teor e Pesq.*, 2008; v. 24, n. 2, p. 143-149.
3. Neumark-Sztainer D, Paxton SJ, Hannan PJ, Haines J, Story M. Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *J. Adolesc. Health*, 2006; v. 39, n. 2, p. 244-251.
4. Petroski EL, Pelegrini A, Glaner MF. Motivos e prevalência de insatisfação com a imagem corporal em adolescentes. *Ciênc. saúde coletiva*, 2012; v. 17, p. 1071-1077.
5. Silva MLDA, Taquette SR, Coutinho ESF. Senses of body image in adolescents in elementary school. *Rev. Saude Publ*, 2014; v. 48, p. 438-444.
6. Voelker DK, Reel JJ, Greenleaf C. Weight status and body image perceptions in adolescents: current perspectives. *Adolesc Health Med Ther*, 2015; v. 6, p. 149.
7. Petroski EL. Antropometria: técnicas e padronizações. Várzea Paulista, SP: Fontoura, p. 11-32, 2011.
8. Pelegrini A, Silva DAS, de Lima Silva JMF, Grigollo L, Petroski EL. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. *Rev. Paul. Pediatr.*, 2015; v. 33, n. 1, p. 56-62.
9. Corseuil MW, Pelegrini A, Beck C, Petroski EL. Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e sua associação com a inadequação nutricional em adolescentes. *J. Phys. Educ.*, 2009; v. 20, n. 1, p. 25-31.
10. do Carmo CC, de Lima Pereira PM, Oliveira RMS, Netto MP, Cândido APC. Insatisfação corporal em adolescentes e fatores associados. *HU Revista*, 2017; v. 43, n. 2.
11. Morais NDSD, Miranda VPN, Priore SE. Imagem corporal de adolescentes do sexo feminino e sua associação à composição corporal e ao comportamento sedentário. *Ciênc saúde coletiva*, 2018; v. 23, p. 2693-2703.
12. Fidelix YL, Silva DAS, Pelegrini A, Silva AFD, Petroski EL. Insatisfação com a imagem corporal em adolescentes de uma cidade de pequeno porte: associação com sexo, idade e zona de domicílio. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.*, 2011; v. 13, n. 3, p. 202-7.

13. dos Santos MLB, Monteiro LAC, Silva MF, de Sousa MDSC, da Silva Novaes J. Imagem corporal e níveis de insatisfação em adolescentes na pós-menarca. *J. Phys. Educ.*, 2009; v. 20, n. 3, p. 333-341.
14. Glaner MF, Pelegrini A, Cordoba CO, Pozzobon ME. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e indicadores antropométricos em adolescentes. *Rev. bras. educ. fís. esporte*, 2013; v. 27, n. 1, p. 129-136.
15. Alves E, Vasconcelos FDAGD, Calvo MCM, Neves JD. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 2008; v. 24, p. 503-512.
16. Kostanski M, Fisher A, Gullone E. Current conceptualisation of body image dissatisfaction: have we got it wrong?. *J. Child Psychol. Psychiatry*, 2004; v. 45, n. 7, p. 1317-1325.
17. Atlas, do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. [Acesso em: 26 de maio de 2019], 2013, v. 15.
18. de Oliveira G, Silva DAS, Maggi RM, Petroski EL, de Farias JM. Fatores sociodemográficos e de aptidão física associados a baixos níveis de atividade física em adolescentes de uma cidade do Sul do Brasil. *J. Phys. Educ.*, 2012; v. 23, n. 4, p. 635-645.
19. Silva DAS, Teixeira DM, De Oliveira G, Petroski EL, de Farias JM. Aerobic fitness in adolescents in southern Brazil: Association with sociodemographic aspects, lifestyle and nutritional status. *Rev. Andaluza Med Deporte*, 2016; v. 9, n. 1, p. 17-22.
20. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad. saúde colet.*, (Rio J.), 2000; v. 8, n. 2, p. 9-28.
21. Stunkard AJ. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Res. Publ. Assoc. Res. Nerv. Ment. Dis.*, 1983; v. 60, p. 115-120.
22. Scagliusi FB. et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, 2006; v. 47, n. 1, p. 77-82.
23. Stewart AD, Marfell-Jones MJ, Olds T, De Ridder JH. *International Standards for Anthropometric Assessment*. 2011.
24. World Health Organization. Growth reference 5-19 years. Disponível em: https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/. [Acesso em 29 de maio de 2019], 2007.
25. McCarthy HD, Ashwell M. A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message—‘keep your waist

- circumference to less than half your height'. *Int. J. Obes.*, 2006; v. 30, n. 6, p. 988.
26. de Oliveira RG, Guedes DP. Performance of anthropometric indicators as predictors of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. *BMC pediatrics*, 2018; v. 18, n. 1, p. 33.
27. ABEP-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org/codigos-e-guias-da-abep>. [Acesso em: 26 de maio de 2019], 2018.
28. Guedes DP, Lopes CC. Validação da versão brasileira do youth risk behavior survey 2007. *Rev. Saúde Públ.*, 2010; v. 44, p. 840-850.
29. World Health Organization et al. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
30. Castro IRRD, Levy RB, Cardoso LDO, Passos MDD, Sardinha LMV, Tavares LF, et al. Imagem corporal, estado nutricional e comportamento com relação ao peso entre adolescentes brasileiros. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2010; v. 15, p. 3099-3108.
31. Silva DAS, Pelegrini A, Petroski EL, Gaya ACA. Comparison between the growth of Brazilian children and adolescents and the reference growth charts: data from a Brazilian project. *J. Pediatr.*, 2010; v. 86, n. 2, p. 115-120.
32. Labre MP. Adolescent boys and the muscular male body ideal. *Journal of Adolescent Health*, 2002.
33. Halliwell E, Dittmar H. A qualitative investigation of women's and men's body image concerns and their attitudes toward aging. *Sex roles*, 2003; v. 49, n. 11-12, p. 675-684.
34. Hsieh SD, Yoshinaga H, Muto T. Waist-to-height ratio, a simple and practical index for assessing central fat distribution and metabolic risk in Japanese men and women. *Int. J. Obesity*, 2003; v. 27, n. 5, p. 610.
35. Pinheiro da Cunha RS. O estabelecimento de pontos de corte no Índice de Conicidade, como proposta de um indicador antropométrico simples, para avaliação da obesidade e estimativa do risco coronariano elevado no Exército Brasileiro. 2011. Tese [Doutorado]. Escola Nacional de Saúde Pública, Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.
36. Costa LDCF, Silva DAS, dos Santos Alvarenga M, de Vasconcelos FDAG. Association between body image dissatisfaction and obesity among schoolchildren aged 7–10 years. *Physiol. Behav.*, 2016; v. 160, p. 6-11.
37. Taylor RW, Williams SM, Grant AM, Taylor BJ, Goulding A. Predictive ability of waist-to-height in relation to adiposity in children is not improved with age and sex-specific values. *Obesity*, 2011; v. 19, n. 5, p. 1062-1068.

38. Silva JLT, Barbosa DS, Oliveira JAD, Guedes DP. Distribuição centrípeta da gordura corporal, sobrepeso e aptidão cardiorrespiratória: associação com sensibilidade insulínica e alterações metabólicas. *Arq. bras. endocrinol. metab*, 2006; v. 50, n. 6, p. 1034-1040.
39. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FA, Bertolami MC, Afiune Neto A, Souza AD, et al. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2007; v. 88, p. 2-19.
40. de Souza Pimentel ZN, de Castro Aerts DRG, Jacob MHVM, Alves GG, Câmara SG, Palazzo L. Preocupação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes do ensino público em um município da Amazônia. *Adolesc Saude*, 2017; v. 14, n. 2, p. 94-103.
41. Justino MIC. Autopercepção da imagem e satisfação corporal e estado nutricional de adolescentes. [Dissertação de Mestrado] (Campinas) Puc-Campinas. 2017.
42. Marques MI, Pimenta J, Reis S, Ferreira LM, Peralta L, Santos MI et al. (In) Satisfação com a imagem corporal na adolescência. *Nascer Crescer*, 2016; v. 25, n. 4, p. 217-221.