



## ARTIGO ORIGINAL

# Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study<sup>☆</sup>



Milene Moehlecke <sup>a,\*</sup>, Carina Andriatta Blume <sup>a</sup>, Felipe Vogt Cureau <sup>a,b</sup>,  
Christian Kieling <sup>c,d</sup> e Beatriz D. Schaan <sup>a,e</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>b</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Instituto de Avaliação de Tecnologia em Saúde (IATS), Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>c</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Medicina, Departamento de Psiquiatria, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>d</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Divisão de Psiquiatria da Infância e Adolescência, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>e</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Divisão de Endocrinologia, Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em 25 de abril de 2018; aceito em 13 de julho de 2018

### KEYWORDS

Adolescents;  
Self-perceived body image;  
Body dissatisfaction;  
Body image perception;  
General Health Questionnaire;  
Mental health

### Abstract

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the agreement and risk factors for underestimation and overestimation between nutritional status and self-perceived body image and to assess the prevalence and associated factors for dissatisfaction with body weight among Brazilian adolescents.

**Methods:** Students aged 12–17 years participating in the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (“ERICA”), a multicenter, cross-sectional, school-based country-wide study, were included ( $n = 71,740$ ). Variables assessed as covariates were sex, age, skin color, socioeconomic status, and common mental disorders (screened by the General Health Questionnaire, GHQ-12). Multinomial logistic regression was used to explore the association between covariates and combinations between self-perceived body image and body mass index (agreement, underestimation and overestimation). The associations between dissatisfaction with body weight and exposure variables were investigated using multivariable Poisson regression models.

DOI se refere ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.07.006>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaan BD. Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. J Pediatr (Rio J). 2020;96:76–83.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [milenemoehlecke@gmail.com](mailto:milenemoehlecke@gmail.com) (M. Moehlecke).

**Results:** Approximately 66% students rightly matched their body mass index with self-perceived weight (kappa coefficient was 0.38 for boys and 0.35 for girls). Agreement was higher among younger students and adolescents from low income households. Male sex, older age, and GHQ-12 score  $\geq 3$  were associated with weight overestimation. Prevalence of dissatisfaction with body weight was 45.0% (95% CI: 44.0–46.0), and higher among girls, older adolescents, those with underweight or overweight/obesity, as well as those who were physically inactive and with GHQ-12  $\geq 3$ .

**Conclusions:** Most of the sample rightly self-perceived their body image according to body mass index. Students with body image misperception and those dissatisfied with their weight were more likely to present a positive screening for common mental disorders.

© 2018 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## PALAVRAS-CHAVE

Adolescentes;  
Auto-imagem corporal;  
Insatisfação com o corpo;  
Percepção da imagem corporal;  
Questionário de Saúde Geral;  
Saúde mental

## Auto-imagem corporal, insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes brasileiros: um estudo nacional

### Resumo

**Objetivos:** A finalidade deste estudo foi avaliar a concordância e os fatores de risco para subestimação e superestimação entre o estado nutricional e a autoimagem corporal e para avaliar a prevalência e os fatores associados à insatisfação com o peso corporal entre adolescentes brasileiros.

**Métodos:** Foram incluídos estudantes entre 12 e 17 anos que participavam do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes ("ERICA"), um estudo multicêntrico, transversal, nacional e de base escolar (n = 71.740). As variáveis analisadas como covariáveis foram sexo, idade, cor da pele, situação socioeconômica e transtornos mentais comuns (triados pelo Questionário de Saúde Geral, QSG-12). A regressão logística multinomial foi usada para explorar a associação entre as covariáveis e as combinações entre a autoimagem corporal e o índice de massa corporal (concordância, subestimação e superestimação). As associações entre a insatisfação com o peso corporal e as variáveis de exposição foram investigadas com os modelos multivariáveis de regressão de Poisson.

**Resultados:** Aproximadamente 66% dos estudantes associaram corretamente seu índice de massa corporal com o peso autopercebido (o coeficiente kappa foi 0,38 para meninos e 0,35 para meninas). A concordância foi maior entre jovens e adolescentes de baixa renda. Sexo masculino, adolescentes mais velhos e um escore QSG 12  $\geq 3$  foram associados à superestimação do peso. A prevalência de insatisfação com o peso corporal foi 45,0% (IC de 95%: 44,0-46,0), maior entre meninas, adolescentes mais velhos, aqueles abaixo do peso ou com sobrepeso/obesidade, fisicamente inativos e com QSG-12  $\geq 3$ .

**Conclusões:** A maior parte da amostra associou corretamente sua imagem corporal de acordo com o índice de massa corporal. Estudantes com distorção da autoimagem corporal e aqueles insatisfeitos com seu peso foram mais propensos a apresentar rastreamento positivo para transtornos mentais comuns.

© 2018 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A imagem corporal é um constructo multidimensional que envolve a autopercepção do tamanho e do formato do corpo, rodeado pelas sensações e experiências imediatas, e também envolve um componente subjetivo que se refere à satisfação individual com o tamanho do corpo.<sup>1</sup> A mídia, a família e o ambiente social podem influenciar a imagem corporal direta e indiretamente.<sup>2</sup> As interações entre essas variáveis podem promover aparência não realista e comparações excessivas com os pares.<sup>2</sup> Os adolescentes são mais vulneráveis a essas influências devido a seu período

de transição, que é caracterizado por rápido crescimento e desenvolvimento, bem como mudanças contínuas em seus corpos.

A imagem corporal geralmente é avaliada por desenhos de bonecos ou questionários, que são classificados com base na satisfação com o próprio corpo.<sup>3</sup> Com base principalmente em estudos transversais, a prevalência de insatisfação com o corpo pode ser tão alta quanto 71% entre os adolescentes, principalmente em indivíduos do sexo feminino e acima do peso.<sup>4</sup> Outros relatam que a prevalência de insatisfação com a imagem corporal em países desenvolvidos é entre 16% e 55% em meninos e de 35% a 81% em meninas.<sup>5</sup>

No Brasil, são raros os dados nacionais sobre esse assunto e, considerando que a imagem corporal pode desempenhar um papel importante no manejo e na manutenção de um peso corporal saudável e na identificação de quais são os fatores associados a imagem corporal distorcida, eles podem ser importantes na promoção de um peso saudável nessa faixa etária.

Em geral, as meninas desejam ser magras, ao passo que os meninos tendem a desejar um corpo atlético.<sup>6,7</sup> O reconhecimento incorreto do status do peso, bem como a imagem corporal negativa, é uma ameaça para o controle do peso, pois isso pode estar associado a comportamentos não saudáveis e morbidades psicossociais.<sup>8,9</sup> De acordo com um estudo prospectivo feito nos Estados Unidos, foi observada uma incidência quatro vezes maior de distúrbios alimentares entre as adolescentes com insatisfação corporal.<sup>8</sup> Os adolescentes insatisfeitos com sua imagem corporal relatam comumente mais queixas de problemas de saúde psicossocial, como dificuldade de dormir à noite ou pesadelos, sensação de nervosismo, estresse ou depressão, baixa autoestima e baixa qualidade de vida.<sup>9</sup> As pressões sociais que resultam na discrepância entre o peso corporal real autopercebido e o ideal desejado constituem um risco para a saúde mental dos adolescentes.<sup>10</sup>

A finalidade deste estudo é avaliar a concordância entre a autopercepção do peso corporal e o estado nutricional em uma grande amostra nacional de adolescentes brasileiros inscritos no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (Erica). Buscamos avaliar os fatores de risco para subestimação e superestimação entre a categoria do IMC para a idade e a imagem corporal autopercebida, bem como avaliar a prevalência e os fatores associados para insatisfação com o peso corporal entre adolescentes brasileiros.

## Métodos

### Modelo e coleta de dados

A amostra foi composta de adolescentes que participam do Erica, um estudo nacional, multicêntrico, transversal, de base escolar. A coleta de dados foi feita entre fevereiro de 2013 e novembro de 2014.<sup>11</sup> Foram incluídos 71.740 adolescentes entre 12 e 17 anos, matriculados em escolas públicas e privadas de 273 municípios brasileiros com mais de 100.000 habitantes submetidos a avaliação de medidas antropométricas e que concluíram o questionário totalmente. A taxa de resposta no Erica foi 72% e detalhes adicionais podem ser encontrados em outro lugar.<sup>12</sup>

Os detalhes dos procedimentos de amostragem e confiabilidade dos dados são relatados em outro lugar.<sup>13</sup> Brevemente, as escolas foram selecionadas com uma probabilidade proporcional com base no número de alunos e inversamente proporcional à distância entre o município e a capital do estado. Os blocos foram selecionados em três níveis: no primeiro nível, selecionamos as escolas descritas acima; no segundo nível selecionamos três classes por escola com diferentes combinações de horário na escola (manhã e tarde) e séries (de fundamental a médio); e no terceiro nível consideramos as classes.

Todos os alunos nas classes selecionados foram convidados a participar do Erica, assinaram a concordância de participação.<sup>11</sup> O Erica foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa em todas as 27 Unidades de Federação no Brasil.

### Variáveis autorrelatadas

O protocolo do estudo foi totalmente descrito em outro lugar.<sup>11</sup> Os dados foram obtidos por um questionário estruturado autoadministrado inserido em um coletor de dados eletrônico (assistente digital pessoal - LG® GM750Q, Seul, Coreia do Sul), com informações sobre as características, sociodemográficas, nível de atividade física, transtornos mentais comuns (TMC), autopercepção da imagem corporal e satisfação com o peso corporal.

Para avaliar a satisfação com o peso corporal dos adolescentes, usamos a seguinte pergunta: "Você está satisfeito com seu peso corporal atual?" As opções de resposta foram "sim" ou "não". Aqueles que responderam "sim" na última pergunta foram considerados com autopercepção de imagem corporal "Ideal". Para aqueles que responderam "não", a seguinte pergunta/resposta foi usada: "Em sua opinião, como está seu peso corporal atual?" As opções de resposta foram "Abaixo do ideal", "Acima do ideal" ou "Muito acima do ideal".

O teste para TMC foi feito com o Questionário de Saúde Geral de 12 itens (GHQ-12), um instrumento que tem 12 perguntas com quatro possíveis respostas cada, e pedimos que os entrevistados escolhessem somente uma resposta que melhor explicasse como eles se sentiam.<sup>14,15</sup> As duas primeiras respostas ("De forma alguma" e "Não mais que o normal") foram pontuadas como zero, ao passo que as duas últimas ("Um pouco mais que o normal" e "Muito mais que o normal") foram pontuadas um ponto cada. Uma pontuação de zero em cada item foi considerada negativa, uma pontuação de um ponto foi considerada positiva para presença do sintoma. Esse questionário é rápido de ser administrado e tem propriedades psicométricas comparáveis em suas versões longas.<sup>16</sup> Uma pontuação menor representa uma melhor condição de saúde; uma pontuação igual ou maior do que três é indicativa de teste positivo para presença de TMC.<sup>16</sup>

A atividade física foi avaliada com uma versão adaptada da Lista de Verificação,<sup>17</sup> que consiste em uma lista de 24 atividades com intensidade moderada a vigorosa. Pedimos que os participantes relatassem a frequência (em dias) e a duração (em horas e minutos) de envolvimento em cada uma dessas atividades durante os últimos sete dias. Para determinar a quantidade semanal de tempo gasto em atividade física moderada a vigorosa (AFMV), multiplicamos a duração e a frequência autorrelatadas de cada atividade listada e então categorizamos em <300 min./semana ou ≥ 300 min./semana.<sup>18</sup>

As outras variáveis avaliadas como covariáveis foram sexo, idade (em anos completos), cor da pele (branca, negra, parda e outras) e situação socioeconômica, que foi caracterizada com critérios semelhante usados no censo brasileiro,<sup>19</sup> que incluem dados relacionados aos bens de consumo e à educação parental. As pontuações variam de 0 a 46 e as pontuações mais altas indicam situação socio-

econômica mais elevada. Essa pontuação foi categorizada em níveis de acordo com a recomendação do instrumento: A (35-46 pontos), B (23-24 pontos), C (14-22 pontos), D (8-13 pontos) e E (0-7 pontos). As classes D e E foram reagrupadas na mesma categoria, devido à baixa frequência.

### Medidas antropométricas

As medidas antropométricas foram obtidas quando os indivíduos vestiam roupas leves e sem sapatos. A estatura (m) foi medida com um estadiômetro calibrado (Altuxata®, Minas Gerais, Brasil). O peso (kg) foi medido com uma balança digital (modelo P150m, 200 kg de capacidade, Líder®, São Paulo, Brasil). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pelo peso (kg) dividido pela altura ao quadrado (m<sup>2</sup>). As curvas de referência da Organização Mundial da Saúde, com o IMC para a idade, de acordo com o sexo, foram usadas para classificar o estado nutricional.<sup>20</sup> Os valores de ponto de corte foram os seguintes: desnutrição, escore Z do IMC < -3; baixo peso, escore Z do IMC  $\geq -3$  e < -1; peso normal, escore Z do IMC  $\geq -1$  e  $\leq 1$ ; sobrepeso, escore Z do IMC >1 e  $\leq 2$ ; obesidade, escore Z do IMC > 2.

### Análise estatística

As variáveis foram descritas com a média e o desvio-padrão ou a prevalência e o intervalo de confiança (IC) de 95%. Para comparar as médias, foi usado o teste t de Student. Para testar as associações entre as variáveis categóricas, foi feito o teste qui-quadrado.

Para avaliar a concordância entre a imagem corporal autopercebida e o estado nutricional, as categorias foram associadas com o estado nutricional como segue: desnutrição ou baixo peso = abaixo do ideal; 2) peso normal = ideal; 3) sobrepeso ou obesidade = acima ou muito acima do ideal. O coeficiente kappa (k) foi calculado para avaliar o grau de concordância entre as categorias do IMC e a percepção da imagem corporal. O coeficiente kappa é uma medida de concordância: k = 1 significa concordância perfeita, ao passo que k = 0 representa nenhuma concordância.

A regressão logística multinomial foi usada para explorar a associação entre as covariáveis e as combinações entre a imagem corporal autopercebida e o IMC (concordância, subestimação e superestimação). Os modelos ajustados para sexo, idade, cor da pele, classe econômica, IMC, atividade física e TMC foram construídos com somente um nível das variáveis de entrada, que foram extraídas daqueles com menor influência para obter o modelo final.

As associações entre a insatisfação com o peso corporal e as variáveis de exposição foram investigadas com os modelos multivariáveis de regressão de Poisson.

Todas as análises foram feitas no *software* Stata (Stata Software de Estatística: Versão 14. TX, EUA) com um nível de significância de 5%, com o uso do comando pesquisa (svy) para considerar a expansão e a complexidade do modelo da amostra.

### Aprovação do Conselho de Ética e consentimento para participar

Este estudo foi conduzido de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque. A permissão para fazer o estudo foi obtida em todos os estados e departamentos de Educação locais e em todas as escolas. Todos os adolescentes concordaram por escrito em participar do estudo; cinco estados também solicitaram a assinatura de um consentimento informado assinado pelo pai ou responsável legal, de acordo com a determinação dos Comitês de Ética em Pesquisa ou da Secretaria de Estado da Educação.

### Resultados

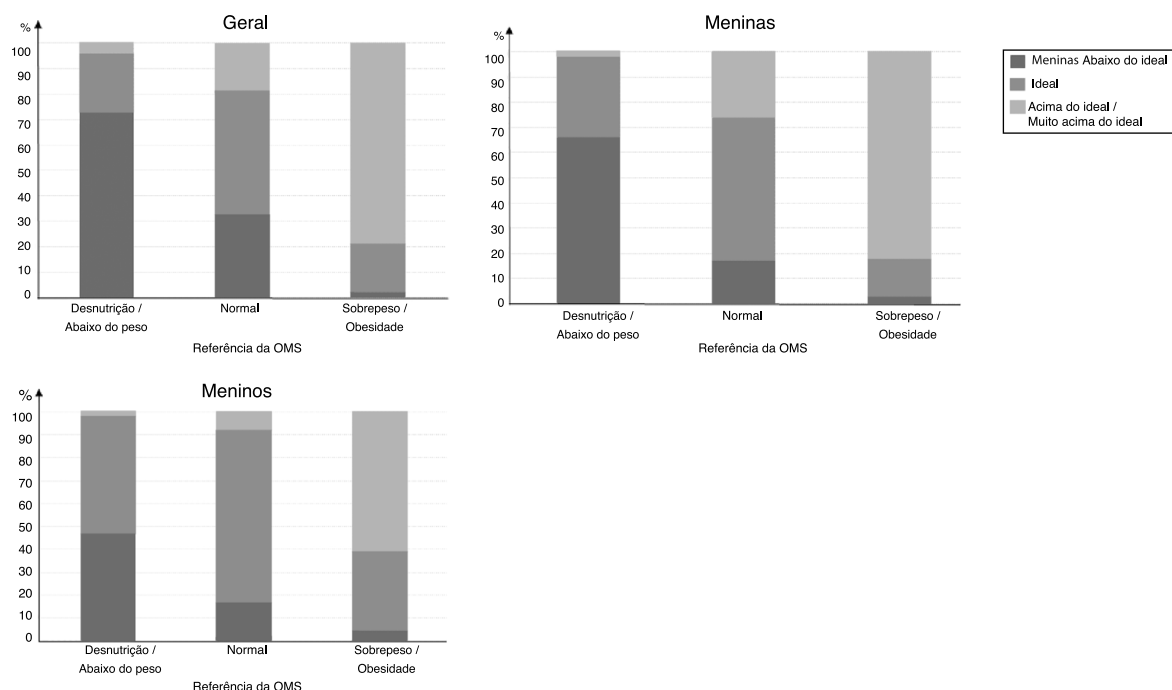
#### Características da amostra

Dos 71.740 alunos avaliados, 95,0% foram adolescentes das capitais dos estados e 83,0% estavam matriculados em escolas públicas. As meninas representaram 55,0% da amostra, 37,0% de toda a amostra estavam na faixa de 14-15 anos, cor da pele era em grande parte relatada como parda (47,0%) ou branca (39,0%) e eram de famílias nas classes econômicas intermediárias (B e C) (86,0%); 51% dos adolescentes foram considerados fisicamente ativos; 2,5% dos alunos foram classificados como abaixo do peso, 72,0% dos alunos apresentaram peso normal, 17,0% estavam com sobrepeso e 8,5% estavam obesos. O escore médio do QSG-12 foi 2,10 (DE = 0,25) pontos e a prevalência de um teste positivo para TMC foi 30,0%.

#### Concordância entre a imagem corporal autopercebida e o IMC medido

A [figura 1](#) mostra a distribuição de imagem corporal autopercebida entre as categorias do IMC em toda a amostra e de acordo com o sexo. Em geral, os adolescentes com sobrepeso/obesidade foram aqueles que melhor reconheceram sua imagem corporal. Por outro lado, os adolescentes abaixo do peso mostraram uma maior prevalência de percepção errônea da imagem corporal; 66% dos adolescentes associaram corretamente sua categoria de IMC para a idade com sua imagem corporal autopercebida (Kappa = 0,37). Em geral, a concordância entre a imagem corporal autopercebida e o IMC medido foi razoável, conforme mostrado na [tabela 1](#).

Na amostra, aproximadamente 20,0% dos adolescentes superestimaram e 13,5% subestimaram sua real situação do peso. A [tabela 2](#) mostra os fatores associados com a percepção errônea da imagem corporal. Os meninos foram mais propensos a superestimar sua imagem corporal em comparação com as meninas. Analisando por idade, os adolescentes mais velhos (16-17 anos) foram mais propensos a apresentar uma percepção errônea da imagem corporal em comparação com adolescentes mais novos. Um teste positivo para TMC aumenta a razão de chance para superestimação e subestimação da imagem corporal autopercebida.



**Figura 1** Distribuição de imagem corporal autopercebida entre as categorias do índice de massa corporal em toda a amostra e de acordo com o sexo. Erica, Brasil, 2013-2014.

**Tabela 1** Concordância entre categoria do IMC para a idade e peso corporal autopercebido. Erica, Brasil, 2013-2014

Variável	Concordância (%)	Kappa <sup>a</sup>
<b>Sexo</b>		
Feminino	63,6	0,35
Masculino	69,5	0,38
<b>Idade, (anos)</b>		
12-13	69,1	0,40
14-15	66,7	0,36
16-17	63,1	0,33
<b>Cor da pele</b>		
Branca	66,3	0,36
Negra	68,2	0,39
Parda	66,2	0,36
Outras	64,3	0,33
<b>Classe econômica</b>		
A (mais alta)	65,0	0,36
B	66,7	0,37
C	64,6	0,34
D-E	70,1	0,45
<b>Atividade física, (min. / semana)</b>		
≥ 300	65,5	0,36
< 300	66,8	0,36
<b>Pontuação do QSG-12</b>		
< 3	66,4	0,36
≥ 3	61,4	0,34

Erica, Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes; IMC, índice de massa corporal; QSG-12, Questionário de Saúde Geral.

<sup>a</sup> Todos os coeficientes kappa mostraram relevância estatística, todos os valores de  $p < 0,001$ .

## Insatisfação com o peso corporal

A prevalência de adolescentes insatisfeitos com seu peso corporal foi 45,0% (IC de 95% 44,0-46,0). A [tabela 3](#) resume a prevalência e os índices de prevalência de adolescentes insatisfeitos com seu peso corporal de acordo com as variáveis independentes. As meninas relataram insatisfação com seu peso corporal com mais frequência do que os meninos. Foram observados índices de prevalência ajustados significativamente maiores para insatisfação corporal em adolescentes mais velhos, aqueles abaixo do peso ou acima do peso/obesidade, fisicamente inativos e com escore positivo para TMC.

## Discussão

Neste estudo, três em cada dez alunos brasileiros mostraram uma percepção errônea de sua imagem corporal, que foi associada ao sexo, à idade e a um teste positivo para TMC. Observamos também que o grau de concordância entre as categorias do IMC e a imagem corporal autopercebida foi moderada. Além disso, 45% dos adolescentes relataram insatisfação com seu peso corporal, observação que foi mais frequente em meninas, adolescentes mais velhos, aqueles classificados como abaixo do peso, sobrepeso e obesidade, fisicamente inativos e com teste positivo para TMC.

Apesar da importância da imagem corporal autopercebida para a saúde psicológica e geral, poucos estudos investigaram a concordância entre diferentes medidas de imagem corporal autopercebida e o estado nutricional de acordo com o IMC, principalmente em adolescentes de países em desenvolvimento. Em nosso estudo, os maiores coeficientes de Kappa foram observados em alunos e adolescentes mais

**Tabela 2** Análise da regressão logística multinomial das variáveis associadas à subestimação e superestimação entre a categoria de IMC para a idade e a imagem corporal autopercebida. Erica, Brasil, 2013-2014

Variável	RC bruta (IC de 95%)		RC ajustada <sup>a</sup> (IC de 95%)	
	Ideal <sup>b</sup> em comparação com subestimação	Ideal <sup>b</sup> em comparação com superestimação	Ideal <sup>b</sup> em comparação com subestimação	Ideal <sup>b</sup> em comparação com superestimação
<b>Sexo</b>				
Feminino	1	1	1	1
Masculino	0,36 (0,32 - 0,39)	1,21 (1,11 - 1,31)	0,39 (0,34 - 0,45)	1,25 (1,10 - 1,42)
<b>Idade (anos)</b>				
12-13	1	1	1	1
14-15	1,17 (0,94 - 1,46)	1,06 (0,92 - 1,21)	1,30 (1,06 - 1,61)	0,96 (0,86 - 1,08)
16-17	1,30 (1,05 - 1,61)	1,25 (1,11 - 1,40)	1,33 (1,07 - 1,66)	1,13 (1,00 - 1,28)
<b>Cor da pele</b>				
Branca	1	1	1	1
Negra	0,87 (0,69 - 1,10)	0,92 (0,78 - 1,08)	0,85 (0,63 - 1,16)	0,86 (0,70 - 1,07)
Parda	0,91 (0,82 - 1,00)	0,99 (0,90 - 1,08)	0,97 (0,83 - 1,12)	1,01 (0,89 - 1,14)
Outras	0,73 (0,60 - 0,89)	1,08 (0,91 - 1,29)	0,91 (0,72 - 1,14)	1,20 (0,98 - 1,47)
<b>Classe econômica</b>				
A (mais alta)	1	1	1	1
B	0,92 (0,74 - 1,15)	0,80 (0,67 - 0,96)	0,81 (0,63 - 1,03)	0,85 (0,72 - 1,02)
C	0,98 (0,76 - 1,27)	0,90 (0,75 - 1,08)	0,81 (0,60 - 1,10)	0,97 (0,81 - 1,17)
D-E	0,79 (0,45 - 1,39)	0,73 (0,49 - 1,11)	0,62 (0,34 - 1,13)	0,80 (0,53 - 1,20)
<b>Atividade física (min./semana)</b>				
≥ 300	1	1	1	1
< 300	0,81 (0,75 - 0,88)	1,10 (1,02 - 1,19)	0,91 (0,82 - 1,00)	1,09 (0,96 - 1,23)
<b>Pontuação do QSG-12</b>				
< 3	1	1	1	1
≥ 3	2,02 (1,82 - 2,24)	1,24 (1,13 - 1,35)	1,59 (1,39 - 1,83)	1,27 (1,12 - 1,44)

Erica, Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes; IC, intervalo de confiança; IMC, índice de massa corporal; QSG-12, Questionário de Saúde Geral; RC, razão de chance.

<sup>a</sup> Os modelos foram ajustados a todas as variáveis listadas na tabela.

<sup>b</sup> Resultado de referência: adolescentes com concordância ideal entre a imagem corporal autopercebida e a categoria do IMC.

novos de famílias de menor renda (classes D-E). Um estudo anterior também relatou uma menor percepção de peso discordante entre adolescentes mais novos; contudo, baixa renda foi um fator de risco para insatisfação, principalmente entre meninas.<sup>21</sup> Nossos resultados podem ser diferentes da observação anterior, pois usamos dados de um país em desenvolvimento com desigualdades nítidas. Portanto, a imagem corporal em minorias deve ser ainda mais explorada para entender melhor as peculiaridades desses grupos e sua relação com a satisfação corporal durante a adolescência.

Observamos que os meninos foram significativamente mais propensos a superestimar seu status do peso real, ao passo que as meninas são mais propensas a subestimá-lo. Esses achados estão de acordo com estudos anteriores sobre a percepção errônea da imagem corporal entre os adolescentes.<sup>10</sup> Contudo, outro estudo que envolveu 6.863 adolescentes chineses dos ensinos fundamental e médio constatou que as meninas se consideraram, com mais frequência, mais pesadas em relação a seus pares do sexo masculino.<sup>22</sup> O aumento da adiposidade durante a puberdade pode desempenhar um papel na maior insatisfação entre as meninas em comparação com os meninos.<sup>23</sup> Outros

fatores como imagens de referência corporal comumente usadas na mídia em massa e mais recentemente nas mídias sociais podem afetar a autopercepção dos adolescentes e consequentemente influenciar o desejo das mulheres e dos homens com relação ao corpo ideal em diferentes culturas.<sup>24</sup>

Neste estudo, o teste positivo para TMC foi relacionado à percepção errônea da imagem corporal e à insatisfação com o peso corporal. A insatisfação com o peso corporal foi 10% mais comum em adolescentes com TMC; além disso, esses alunos são mais propensos a subestimar (59%) e superestimar (27%) sua imagem corporal autopercebida. Um em cada três adolescentes mostraram teste positivo para TMC no Erica, semelhantemente ao observado em um estudo anterior de um país em desenvolvimento.<sup>25</sup> Outro estudo que envolveu adolescentes brasileiros observou maior prevalência de TMC entre aqueles insatisfeitos com seu peso corporal, principalmente para aqueles que desejam ser mais gordos.<sup>26</sup> Mais recentemente, além da forma clássica descrita para associar a obesidade e os TMC, outra sugestão foi que a imagem corporal pode mediar essa associação.<sup>27</sup> Assim, o papel da imagem corporal e da

**Tabela 3** Prevalência e índices de prevalência de adolescentes insatisfeitos com seu peso corporal de acordo com as covariáveis. Erica, Brasil, 2013-2014

Variável	Prevalência (IC de 95%)	IP ajustado <sup>a</sup> (IC de 95%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	53,8 (52,2-55,3)	1
Masculino	36,4 (35,1-37,7)	0,90 (0,89-0,91)
<b>Idade, (anos)</b>		
12-13	41,8 (39,1-44,6)	1
14-15	44,2 (43,0-45,5)	1,01 (0,98-1,03)
16-17	49,7 (48,0-51,4)	1,04 (1,02-1,06)
<b>Cor da pele</b>		
Branca	46,4 (44,8-48,1)	1
Negra	41,6 (38,6-44,6)	0,97 (0,94-1,00)
Parda	44,7 (43,5-46,0)	0,98 (0,97-1,00)
Outras	42,8 (39,4-46,3)	0,97 (0,95-1,00)
<b>Classe econômica</b>		
A (mais alta)	48,1 (45,6-50,7)	1
B	44,4 (42,3-46,4)	0,97 (0,95-1,00)
C	45,2 (43,6-46,7)	0,98 (0,96-1,00)
D-E	41,4 (33,5-49,8)	0,95 (0,90-1,00)
<b>Categorias do IMC</b>		
Normal	34,1 (33,1-35,2)	1
Abaixo do peso	56,4 (51,9-60,7)	1,18 (1,14-1,21)
Sobrepeso/Obesidade	74,6 (73,2-75,9)	1,30 (1,29-1,31)
<b>Atividade física (min./semana)</b>		
≥ 300	43,1 (41,6-44,5)	1
< 300	46,9 (45,8-48,1)	1,02 (1,01-1,03)
<b>Pontuação do QSG-12</b>		
< 3	39,8 (38,7-40,9)	1
≥ 3	57,3 (55,1-59,4)	1,11 (1,09-1,13)

Erica, Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes; IC, intervalo de confiança; IMC, índice de massa corporal; QSG-12, Questionário de Saúde Geral; IP, intervalo de prevalência.

<sup>a</sup> Os modelos foram ajustados a todas as variáveis listadas na tabela.

satisfação com o corpo no desenvolvimento de TMC entre adolescentes devem ser mais bem investigado.

É desafiador determinar se os níveis de insatisfação com o peso corporal devem ser considerados aceitáveis entre os adolescentes. A prevalência de insatisfação descrita em nosso estudo foi relativamente maior em comparação com a de países desenvolvidos.<sup>28</sup> Entretanto, observamos que o sexo feminino, idade mais avançada, IMC extremos (abaixo do peso e acima do peso), sedentarismo e TMC foram associados a insatisfação com o peso corporal. As associações entre a insatisfação com o peso corporal em adolescentes do sexo feminino e com sobrepeso/obesidade já estão bem estabelecidas.<sup>28</sup> Com relação à atividade física, a maior parte dos estudos publicados sugere que ser fisicamente ativo está associado a uma melhor autoestima em todo o mundo.<sup>29</sup> Contudo, a associação da atividade física com a satisfação com o corpo provavelmente depende do peso corporal; especificamente, o peso corporal parece ter um maior efeito quando os níveis de atividade física

são baixos; contudo, esse feito pode ser reduzido com aumentos dos níveis de atividade física.

Nosso estudo tem algumas limitações. Este estudo relata achados transversais, não conseguiu estabelecer relações de causa-feito. Segundo, os questionários autoadministrados foram usados para acessar alguns das covariáveis (ou seja, TMC e atividade física). É importante observar que, no caso do questionário usado para triar TMC, o diagnóstico não foi possível. O uso de questionários pode criar viés; contudo, o erro de medição não diferencial comumente atenua em vez de aumentar a magnitude aparente das associações. Por fim, como a análise de regressão logística multinomial define um grupo de referência em detrimento a todos os outros, isso pode ser considerado uma limitação.

Evidentemente, os pontos fortes deste estudo são sua grande amostra representativa de um país em desenvolvimento. Além disso, o peso real e a estatura foram medidos por entrevistadores treinados por meio de protocolos padronizados. Nosso estudo estende as observações anteriores, analisa dados de uma amostra multiétnica de adolescentes de um país em desenvolvimento, principalmente se considerarmos que as variáveis culturais e econômicas desempenham um papel na percepção da imagem corporal. Além disso, nossas observações podem ter implicações para a saúde pública. Observamos que a percepção errônea e a insatisfação com o peso corporal foram associadas a teste positivo para TMC, que comumente inicia durante a adolescência. Assim, a imagem corporal deve ser considerada em intervenções que visam a melhorar a saúde mental dos adolescentes.

Em adolescentes brasileiros, foi encontrada uma concordância moderada entre o status do peso real e a imagem corporal autopercebida. Os adolescentes com sobrepeso/obesos mostraram maior proporção de autopercepção correta da imagem corporal, ao passo que os meninos foram mais propensos do que as meninas a superestimar seu status do peso real e as meninas foram mais propensas a subestimar seu status do peso real. Os alunos com percepção errônea da imagem corporal e aqueles insatisfeitos com seu peso foram mais propensos a apresentar exame positivo para TMC. Esses achados destacam a associação entre a insatisfação com o corpo e o bem-estar psicológico e enfatizam a importância de incluir uma avaliação da saúde mental em adolescentes que relatam uma percepção errônea de sua imagem corporal. São necessários estudos prospectivos para estabelecer quais níveis de insatisfação com corpo são preocupantes entre os adolescentes, bem como a influência de idade, sexo, etnia e TMC. A identificação desses fatores pode ajudar no desenvolvimento de programas de prevenção de sistemas saudáveis no Brasil e em outros países de renda média.

## Financiamento

Patrocinado pelo Ministério da Saúde do Brasil (Departamento de Ciência e Tecnologia) e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (Financiadora de Estudos e Projetos/Finep e Conselho Nacional de Pesquisa/CNPq) (bolsas Finep: 01090421, CNPq: 565037/2010-2 e 405009/2012-7); Fundo de Incentivo

à Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Fipe-HCPA – Processo: 09-098).

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Agradecimentos

O Dr. Kieling e o Dr. Schaan receberam apoio das agências de financiamento em pesquisa do governo do Brasil (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [CNPq], Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior [Capes] e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul [Fapergs]). O Dr. Kieling também recebeu royalties de autoria das editoras brasileiras Artmed e Manole.

## Referências

1. Thompson JK, van den Berg P. Measuring body image attitudes among adolescents and adults. In: Cash TF, Pruzinsky T, editors. *Body images: A handbook of theory, research and clinical practice*. New York: Guilford; 2002. p. 142–53.
2. Thompson JK, Heinberg LJ, Altabe M, Tantleff-Dunn S. *Exacting beauty: Theory, assessment and treatment of body image disturbance*. Washington, DC: American Psychological Association; 1999.
3. Gardner RM. Assessment of body image disturbance in children and adolescents. In: Thompson JK, Smolak L, editors. *Body image, eating disorders, and obesity in youth: Assessment, prevention, and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association; 2001. p. 193–213.
4. Finato S, Rech RR, Migon P, Gavineski IC, Toni V, Halpern R. Body image in satisfaction in students from the sixth grade of public schools in Caxias do Sul, Southern Brazil. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31:65–70.
5. Lawler M, Nixon E. Body dissatisfaction among adolescent boys and girls: the effects of body mass, peer appearance culture and internalization of appearance ideals. *J Youth Adolesc*. 2011;40:59–71.
6. Hargreaves DA, Tiggemann M. Idealized media images and adolescent body image: “comparing” boys and girls. *Body Image*. 2004;1:351–61.
7. Hargreaves DA, Tiggemann M. Muscular ideal media images and men’s body image: social comparison processing and individual vulnerability. *Psychol Men Masc*. 2009;10:109–19.
8. Stice E, Marti CN, Durant S. Risk factors for onset of eating disorders: evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behav Res Ther*. 2011;49:622–7.
9. Lo WS, Ho SY, Mak KK, Lai HK, Lai YK, Lam TH. Weight misperception and psychosocial health in normal weight Chinese adolescents. *Int J Pediatr Obes*. 2011;6:e381–9.
10. Deschamps V, Salanave B, Chan-Chee C, Vernay M, Castetbon K. Body-weight perception and related preoccupations in a large national sample of adolescents. *Pediatr Obes*. 2015;10:15–22.
11. Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MC, Abreu Gde A, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents – Erica: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health*. 2015;15:94.
12. Silva TL, Klein CH, Souza AM, Barufaldi LA, Abreu GA, Kuschnir MC, et al. Response rate in the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents – Erica. *Rev Saude Publica*. 2016;50:1s–3s.
13. Vasconcellos MT, Silva PL, Szklo M, Kuschnir MC, Klein CH, Abreu G de A, et al. Sampling design for the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (Erica). *Cad Saude Publica*. 2015;31:921–30.
14. Kilic C, Rezaki M, Kaplan I, Ozgen G, Sagduyu A, et al. General Health Questionnaire (GHQ12 & GHQ28): psychometric properties and factor structure of the scales in a Turkish primary care sample. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1997;32:327–31.
15. Gouveia VV, Barbosa GA, Oliveira Andrade E, Carneiro MB. Factorial validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in the Brazilian physician population. *Cad Saude Publica*. 2010;26:1439–45.
16. Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med*. 1997;27:191–7.
17. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman DW, Ehlinger S, Stone EJ, et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc*. 1996;28:840–51.
18. World Health Organization (WHO). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO; 2010.
19. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). *Critério Brasil de avaliação econômica 2013*. São Paulo: ABEP; 2013.
20. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85:660–7.
21. Park E. Overestimation and underestimation: adolescents’ weight perception in comparison to BMI-based weight status and how it varies across socio-demographic factors. *J Sch Health*. 2011;81:57–64.
22. Xie B, Chou CP, Spruijt-Metz D, Reynolds K, Clark F, Palmer PH, et al. Weight perception and weight-related sociocultural and behavioral factors in Chinese adolescents. *Prev Med*. 2006;42:229–34.
23. de Guzman NS, Nishina A. A longitudinal study of body dissatisfaction and pubertal timing in an ethnically diverse adolescent sample. *Body Image*. 2014;11:68–71.
24. Mäkinen M, Marttunen M, Komulainen E, Terevnikov V, Puukko-Viertomies LR, Aalberg V, et al. Development of self-image and its components during a one-year follow-up in non-referred adolescents with excess and normal weight. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2015;9:5.
25. Otakpor AN, Ehimigbai M. Body image perception and mental health of in-school adolescents in Benin City, Nigeria. *Niger Postgrad Med J*. 2016;23:71–8.
26. Pinheiro KA, Horta BL, Pinheiro RT, Horta LL, Terres NG, da Silva R. Common mental disorders in adolescents: a population based cross-sectional study. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29:241–5.
27. Roberts RE, Duong HT. Perceived weight, not obesity, increases risk for major depression among adolescents. *J Psychiatr Res*. 2013;47:1110–7.
28. Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, Nansel T, Aasvee K, Abdeen Z, et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: international cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2009;9:52.
29. Liu M, Wu L, Ming Q. How does physical activity intervention improve self-esteem and self-concept in children and adolescents? Evidence from a meta-analysis. *PLoS ONE*. 2015;10:e0134804.