



Concordância da autopercepção da imagem corporal com a análise de imagem corporal tridimensional de adolescentes


Susana Cararo Confortin ¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5159-4062>


Lívia Carolina Sobrinho Rudakoff ⁵

 <https://orcid.org/0000-0001-5324-2888>


Camila Meireles Souza ²

 <https://orcid.org/0000-0002-8850-112X>


Elma Izze da Silva Magalhães ⁶

 <https://orcid.org/0000-0001-9909-9861>


Bianca Rodrigues de Oliveira ³

 <https://orcid.org/0000-0002-4786-8195>

Antônio Augusto Moura da Silva ⁷

 <https://orcid.org/0000-0003-4968-5138>

Karla Daniele Silva Marques ⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-0299-5633>

^{1,3-7} Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão. Rua Barão de Itapary, 155. Centro. São Luís, Maranhão, Brasil. CEP: 65.020-070. E-mail: susanaconfortin@gmail.com

² Programa de Graduação em Nutrição. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil

Resumo

Objetivos: verificar a concordância da autopercepção da imagem corporal de adolescentes com a análise de profissionais da saúde a partir de imagem corporal tridimensional e a concordância inter-avaliadores.

Métodos: estudo transversal, com 1662 adolescentes, de 18-19 anos, da coorte de nascimento de 1997/98 de São Luís, Maranhão. A autopercepção da imagem corporal foi avaliada pela escala de imagem corporal de Stunkard. Três nutricionistas avaliaram a imagem corporal tridimensional e classificaram conforme Stunkard. A concordância foi verificada utilizando Kappa ponderado.

Resultados: a análise de concordância entre os avaliadores no grupo geral e quando estratificada por sexo foi considerada moderada a boa pelo Kappa. Em relação a correlação intraclasse (ICC), observou-se valores de correlação bons e excelentes tanto no grupo geral, quanto no sexo masculino e no feminino. Notou-se maior percepção de excesso de peso por todos os avaliadores, quando comparado às autoavaliações dos adolescentes. Quando estratificado por sexo, o avaliador 1 teve a mesma percepção que as autoavaliações do sexo masculino, enquanto para o sexo feminino a percepção de excesso de peso foi mais frequente, assim como os avaliadores 2 e 3, para ambos os sexos.

Conclusão: a concordância entre avaliadores e as autoavaliações foram consideradas fracas/moderadas no Kappa e bons/excelente pela ICC.

Palavras-chave Adolescência, Imagem corporal, Insatisfação corporal



Introdução

Imagem corporal é a imagem mental que o indivíduo tem do tamanho, forma e partes do seu próprio corpo, percepções, sentimentos, atitudes e experiências associadas a essa imagem.^{1,2} É construída desde a infância a partir de um processo dinâmico^{3,4} que se torna ainda mais complexo na adolescência devido às mudanças biopsicossociais inerentes à fase e à maior vulnerabilidade às influências da sociedade, família, amigos e mídia em relação ao corpo ideal.⁵

A autoavaliação da imagem corporal pode ser influenciada por fatores como gênero, idade, meios de comunicação, e a relação do corpo com as crenças, valores e atitudes inseridos em uma cultura. Uma percepção errônea da imagem corporal pode levar a comportamentos inadequados, provocando alterações nutricionais.⁶ Indivíduos insatisfeitos com a imagem corporal podem apresentar sintomas depressivos,⁷ transtorno alimentar,⁸ comportamento suicida,⁹ além de problemas de aceitação social, oportunidades de trabalho, autoestima, bem-estar e status socioeconômico.¹⁰

Elevadas prevalências de distorção e insatisfação com a imagem corporal têm sido observadas, sendo mais acentuadas em adolescentes do sexo feminino^{3,8} e com excesso de peso.^{2,11} Geralmente, as meninas desejam ser magras, e os rapazes tendem a desejar um corpo musculoso/atlético.¹²

A imagem corporal é medida utilizando-se questionários, entrevistas, desenhos e técnicas de distorção da imagem. Estudos epidemiológicos tanto no Brasil, como em outros países, geralmente utilizam escalas de silhuetas.^{5,6,8,10} Essas escalas utilizam imagens que variam de um sujeito muito magro a um obeso¹³ e o indivíduo deve escolher a figura que representa seu corpo atual, ideal ou desejado. A Escala de silhuetas de Stunkard *et al.*¹⁴ validada para a população brasileira, apresenta nove silhuetas para homens e para mulheres, separadamente.¹⁵

Algumas críticas têm sido feitas quanto ao uso de escalas de silhuetas, como a baixa fidedignidade ao corpo humano, o uso de poucas figuras e os biotipos utilizados podendo levar a discrepâncias entre a real imagem percebida ou idealizada.^{1,13}

Scanners tridimensionais são um método validado, inclusive para uso em crianças e adolescentes, que permitem medições corporais automatizadas de forma rápida e fácil, fornecendo dados reproduzíveis, confiáveis e precisos para avaliação das medidas corporais.¹⁶

Estudos demonstram que pais de crianças e adolescentes têm a percepção da imagem corporal dos seus filhos que corresponde com a classificação do estado nutricional dessas crianças/adolescentes.^{17,18} Nesse sentido, outros indivíduos podem perceber o real estado

nutricional e até identificar eventuais insatisfações e distorções na imagem corporal de adolescentes. Tendo em vista que a distorção da imagem corporal pode culminar em problemas de saúde física e mental nos adolescentes, a comparação entre a imagem corporal que indivíduos dessa faixa etária têm de si mesmo e a imagem percebida dessa autoavaliação por profissionais de saúde pode fornecer informações sobre o real nível dessa insatisfação e distorção.

Não foram encontrados estudos que compararam a autopercepção da imagem corporal de adolescentes e a imagem obtida por scanners tridimensionais, tampouco estudos que utilizaram uma escala de silhuetas visando analisar a concordância entre a autopercepção da imagem corporal de adolescentes e avaliação realizada por profissionais da saúde por meio de imagem corporal tridimensional. Assim, neste estudo buscou-se verificar a concordância da autopercepção da imagem corporal de adolescentes com a análise de profissionais da saúde a partir de imagem corporal tridimensional e a analisar se há concordância inter-avaliadores em relação a essa avaliação.

Métodos

Estudo transversal, conduzido com indivíduos de 18 e 19 anos, participantes da terceira fase da Coorte de Nascimento de São Luís de 1997/1998. Na primeira fase do estudo foi selecionada uma amostra sistemática de 1/7 dos nascimentos de residentes em São Luís em 10 hospitais maternidades do município. A amostra foi estratificada por maternidades, com partilha proporcional ao número de nascimentos em cada unidade, no ano de 1997, totalizando 2.493 nascidos vivos. O primeiro seguimento foi realizado em 2005/2006, com 673 crianças com idade de 7 a 9 anos, e o segundo seguimento foi realizado em 2016, com adolescentes com idade de 18 a 19 anos (n=654). Em virtude do número reduzido de indivíduos que aceitaram participar do estudo nas fases anteriores, optou-se por aumentar o tamanho amostral, incluindo-se outros indivíduos nascidos em São Luís em 1997, que não foram sorteados inicialmente para fazer parte da coorte ao nascimento. Deste modo, foram incluídos 1.861 indivíduos, identificados por meio de registro escolar ou universitário e alistamento militar, no segundo seguimento da coorte, totalizando 2.515 indivíduos participantes nessa etapa.¹⁹

Os dados foram coletados entre os meses de janeiro a novembro de 2016. Foram realizadas entrevistas individuais para coleta de informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais, obtenção da imagem corporal tridimensional e avaliação da autopercepção da imagem corporal. A amostra analítica deste estudo foram

1.662 indivíduos. Esses indivíduos foram os que fizeram a avaliação da imagem corporal tridimensional e tiveram as imagens válidas para análise.

A autopercepção da imagem corporal foi avaliada por meio da percepção do indivíduo em relação a sua imagem corporal dentre as nove silhuetas propostas por Stunkard *et al.*¹⁴ (Figura 1a). Foi solicitado ao indivíduo a escolha de uma silhueta que considerasse a sua aparência atual ou imagem que se identificava (Percepção da Imagem Corporal Real – PICR).

A imagem corporal tridimensional do corpo humano (Figura 1b) foi obtida por meio do Escâner Fotônico (3D *Body Scanner*). Esse equipamento extrai diversas medidas antropométricas em pouco tempo, sem utilizar radiação ou causar qualquer desconforto para o indivíduo, bem como complementa medidas de composição corporal. Para tal, o indivíduo permaneceu em uma câmara escura recebendo feixes de luz, que geram a imagem corporal tridimensional no computador.

Três nutricionistas foram solicitados para avaliar as imagens tridimensionais dos adolescentes. Foram selecionados nutricionistas que pertenciam à equipe de pesquisadores do estudo, com experiência em pesquisa na área de avaliação nutricional. Os avaliadores foram orientados a classificar cada imagem corporal tridimensional de acordo com uma das nove silhuetas estabelecidas por Stunkard *et al.*¹⁴ A classificação foi listada em uma planilha do *software* Microsoft Excel® com o código de identificação de cada participante referente à imagem avaliada. O procedimento foi realizado pelos observadores com as mesmas imagens, de forma independente, a fim de verificar a variabilidade inter-examinadores. Após a realização da avaliação e classificação das imagens, os avaliadores discutiram e pontuaram os principais obstáculos e dificuldades observados durante essa etapa do estudo.

Foram realizadas análises de concordância e comparação das classificações dos avaliadores entre si e entre os adolescentes e os avaliadores para avaliar a percepção de excesso de peso ou magreza. A comparação foi realizada através da subtração do número referente a silhueta indicada pelos avaliadores pelo número equivalente a silhueta a qual os adolescentes se auto classificaram. A diferença vai de -8 a +8 e foi considerado mesma percepção quando a variação é igual a zero, percepção de magreza quando a diferença foi negativa e percepção de excesso de peso quando a diferença deu positiva.

As variáveis utilizadas para descrever a amostra do estudo foram idade (18 e 19 anos), sexo (masculino, feminino), escolaridade (nenhuma escolaridade a 11 anos, 12 anos ou mais), cor da pele autodeclarada (branca, preta, parda) – de acordo com as opções fornecidas pelo Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),²⁰ situação conjugal (sem companheiro, união consensual), atividade física total (insuficientemente ativo, ativo fisicamente),²¹ consumo de bebida alcoólica (sim, não), tabagismo (sim, não) e classificação socioeconômica de acordo com o Critério de Classificação Econômica do Brasil 2016²² - agrupados em A-B, C e D-E.

As análises estatísticas foram realizadas no *software Stata* versão 14. A análise descritiva foi aplicada para caracterização da amostra. Foi realizada a análise da distribuição dos participantes entre os grupos que realizou a avaliação da imagem corporal tridimensional e o que não realizou, para verificar se a amostra era similar. Foi realizada a análise de concordância referente à capacidade de aferir resultados idênticos, aplicados ao mesmo sujeito/fenômeno, por avaliadores distintos, e entre os avaliadores e os adolescentes utilizando *Kappa* ponderado,²³ na amostra geral e segundo o sexo. A estratificação de acordo com sexo foi realizada considerando que estudos prévios têm mostrado diferenças nas questões relacionadas a imagem corporal entre adolescentes do sexo masculino e feminino.^{5,24} A concordância do *Kappa* foi classificada em ruim (<0,20), fraca (0,21 a 0,40), moderada (0,41 a 0,60), boa (0,61 a 0,80) e excelente (0,81 a 1,00).²⁵ Foi realizado a análise de coeficiente de correlação intraclasses (ICC), sendo classificada em pobre (<0,40), razoável (0,4 a <0,6), bom (0,6 a <0,75) e excelente (0,75 a 1,00).²⁶ A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP - HUUFMA (CAAE nº 49096315.2.0000.5086) em todas as suas etapas. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Foram obtidas 4.333 imagens tridimensionais do banco de imagens extraídos do *Photonic*. Foram excluídas imagens repetidas e cuja qualidade não permitia a análise corporal, resultando em 1.662 indivíduos com imagens válidas.

Para realizar a análise da distribuição dos participantes, foram separados em dois grupos: os que realizaram a avaliação da imagem corporal tridimensional e os que não realizaram. Foram observadas diferenças significativas em relação à idade ($p < 0,001$), ao sexo ($p = 0,046$), à escolaridade ($p < 0,001$), à cor da pele ($p = 0,007$) e à classe econômica ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Dos 1.662 participantes do estudo, a maioria era do sexo feminino (51,0% *versus* 49,0%), com 18 anos (87,4% *versus* 12,6%), da cor de pele parda (65,2% *versus* 18,1% branca e 16,7% preta), com 0 a 11 anos de estudo (53,1% *versus* 46,9%), da classe econômica C (50,3% *versus* 27,2% Classe A/B e 22,5% Classe D/E), sem companheiro (96,6% *versus* 3,4%), não fumava (96,8% *versus* 3,2%), fazia o consumo de bebida alcoólica (53,3% *versus* 46,7%)

Tabela 1

Distribuição percentual dos adolescentes que participaram e não participaram do estudo, segundo características sociodemográficas, socioeconômicas e comportamentais. São Luís, Maranhão, Brasil, 2016/2017.

Variável	Imagem corporal tridimensional				p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Idade (anos) (N=2.515)					<0,001
18	290	34,00	1.452	87,36	
19	563	66,00	210	12,64	
Sexo (N=2.515)					0,046
Masculino	382	44,78	814	48,98	
Feminino	471	55,22	848	51,02	
Escolaridade (anos) (N=2.500)					<0,001
0 - 11	270	32,18	882	53,10	
≥12	569	67,82	779	46,90	
Cor da Pele (N=2.502)					0,007
Branca	198	23,35	299	18,08	
Preta	140	16,51	276	16,69	
Parda	510	60,14	1.079	65,24	
Classe econômica (N=2.226)					<0,001
A-B	262	34,43	398	27,17	
C	379	49,80	737	50,31	
D-E	120	15,77	330	22,53	
Situação conjugal (N=2.515)					0,320
Sem companheiro	817	95,78	1.605	96,57	
União consensual	36	4,22	57	3,43	
Atividade física total (N=2.384)					0,926
Insuficientemente ativo	334	41,49	652	41,29	
Ativo fisicamente	471	58,51	927	58,71	
Consumo de bebida alcoólica (N=2.488)					0,202
Não	370	44,00	769	46,69	
Sim	471	56,00	878	53,31	
Tabagismo (N=2.515)					0,185
Não	817	95,78	1.609	96,81	
Sim	36	4,22	53	3,19	

*Teste Qui-quadrado de Person.

e era ativo fisicamente (58,7% versus 41,3%) (dados não apresentados em Tabela).

A análise de concordância entre os avaliadores no grupo geral e quando estratificada por sexo foi considerada moderada a boa. Já a concordância entre os avaliadores e as autoavaliações dos adolescentes no grupo geral e estratificada por sexo foi considerada fraca para os avaliadores 1 e 3 e moderada para o avaliador 2. Notou-se maior percepção de excesso de peso por todos os avaliadores, quando comparado às autoavaliações dos adolescentes. Quando estratificado por sexo, o avaliador 1 teve a mesma percepção que as autoavaliações do sexo masculino, enquanto para o sexo feminino a percepção de excesso de peso foi mais frequente, assim como os avaliadores 2 e 3, para ambos os sexos.

No grupo geral, observou-se que a concordância foi moderada entre avaliadores 1 e 2, com o percentual de

concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado de 58,80% ($p < 0,001$). Entre avaliadores 1 e 3, o percentual de concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado foi de 69,43% ($p < 0,001$), sendo considerada boa concordância. O percentual de concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado foi moderada, sendo de 55,36% entre os avaliadores 2 e 3 (Tabela 2).

Ao analisar a concordância entre os avaliadores 1 e 2, por sexo, observou-se que, para o sexo masculino, o percentual foi de 47,27% ($p < 0,001$), sendo considerada moderada. Para o sexo feminino, o percentual foi de 68,54% ($p < 0,001$), sendo classificada como boa. Entre os avaliadores 1 e 3, o percentual de concordância foi de 68,00% ($p < 0,001$), para o sexo masculino e 69,79% ($p < 0,001$) para o sexo feminino, sendo considerada boa.

Tabela 2

Valores de *Kappa* ponderado e coeficiente de correlação intraclasse para amostra em geral e estratificada por sexo. São Luís, Maranhão, Brasil, 2016/2017.

Concordância	Concordância (Agreement)	Concordância esperada (Expected Agreement)	<i>Kappa</i>	<i>p</i>	ICC*	<i>p</i>
Geral						
Avaliadores 1 e 2	91,97%	80,51%	0,588	<0,001	0,890	<0,001
Avaliadores 1 e 3	94,41%	81,72%	0,694	<0,001	0,926	<0,001
Avaliadores 2 e 3	91,58%	81,15%	0,554	<0,001	0,875	<0,001
Avaliador 1 e autoavaliações	85,53%	78,43%	0,329	<0,001	0,721	<0,001
Avaliador 2 e autoavaliações	89,11%	80,87%	0,431	<0,001	0,785	<0,001
Avaliador 3 e autoavaliações	85,10%	78,92%	0,293	<0,001	0,693	<0,001
Sexo masculino						
Avaliadores 1 e 2	89,99%	81,01%	0,473	<0,001	0,844	<0,001
Avaliadores 1 e 3	94,63%	83,21%	0,680	<0,001	0,920	<0,001
Avaliadores 2 e 3	90,85%	82,10%	0,489	<0,001	0,848	<0,001
Avaliador 1 e autoavaliações	86,79%	80,04%	0,338	<0,001	0,718	<0,001
Avaliador 2 e autoavaliações	90,61%	82,13%	0,474	<0,001	0,806	<0,001
Avaliador 3 e autoavaliações	88,07%	81,00%	0,372	<0,001	0,748	<0,001
Sexo feminino						
Avaliadores 1 e 2	93,87%	80,51%	0,685	<0,001	0,924	<0,001
Avaliadores 1 e 3	94,21%	80,82%	0,698	<0,001	0,928	<0,001
Avaliadores 2 e 3	92,29%	81,45%	0,584	<0,001	0,884	<0,001
Avaliador 1 e autoavaliações	84,32%	76,84%	0,323	<0,001	0,724	<0,001
Avaliador 2 e autoavaliações	87,68%	79,54%	0,398	<0,001	0,772	<0,001
Avaliador 3 e autoavaliações	82,24%	76,85%	0,233	<0,001	0,657	<0,001

*Medidas médias de Coeficiente de correlação intraclasse (ICC).

Entre os avaliadores 2 e 3, a concordância foi moderada, sendo de 48,88% ($p < 0,001$) para o sexo masculino e 58,44% ($p < 0,001$) para o sexo feminino (Tabela 2).

A concordância entre o avaliador 1 e as autoavaliações realizadas pelos adolescentes foi considerada fraca, com o percentual de concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado de 32,91% ($p < 0,001$). Quando estratificado por sexos, a concordância foi fraca para ambos os sexos, sendo o percentual de 33,81% ($p < 0,001$) e de 32,27% ($p < 0,001$), para o sexo feminino e masculino, respectivamente (Tabela 2).

Já a concordância entre o avaliador 2 e as autoavaliações dos adolescentes foi considerada moderada e o percentual de concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado foi 43,07% ($p < 0,001$). Quando estratificada por sexo, a concordância do avaliador 2 com as autoavaliações do sexo masculino se manteve moderada, sendo o percentual de 47,44% ($p < 0,001$), porém foi fraca no sexo feminino, sendo de 39,78% ($p < 0,001$) (Tabela 2).

A concordância entre o avaliador 3 e as autoavaliações realizadas pelos adolescentes foi considerada fraca, com o percentual de concordância entre as medidas além do esperado pelo acaso e o *Kappa* ponderado de 29,29%

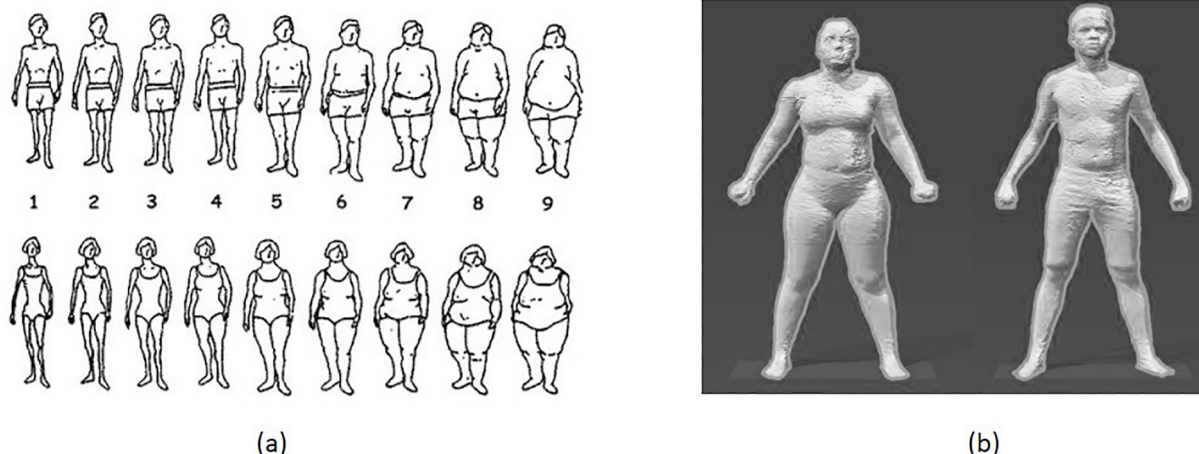
($p < 0,001$). Quando estratificada por sexo, a concordância do avaliador 3 com as autoavaliações do sexo masculino se manteve fraca, sendo o percentual de 37,22% ($p < 0,001$), porém foi fraca quando no sexo feminino, sendo de 23,29% ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Em relação a correlação intraclasse (ICC), observou-se valores bons para a correlação entre Avaliador 1 e autoavaliações, e Avaliador 3 e autoavaliações tanto no grupo geral, no sexo masculino e no feminino. As demais correlações foram consideradas excelentes.

Ao analisar a frequência da percepção de magreza ou excesso de peso dos avaliadores em relação às autoavaliações dos adolescentes, notou-se maior percepção de excesso de peso por todos os avaliadores. Contudo, os avaliadores 2 e 3 perceberam mais indivíduos com excesso de peso (69,27% e 71,02%, respectivamente) quando comparado ao avaliador 1 (48,58%) (Figura 2). Quando levado em conta o sexo, o avaliador 1 teve a mesma percepção que as autoavaliações do sexo masculino em 40,30% dos casos, já para o sexo feminino a percepção de excesso de peso foi mais frequente (65,88%). Para os avaliadores 2 e 3, a percepção de excesso de peso foi mais frequente tanto para o sexo masculino (61,31% e 57,60%, respectivamente) quanto para o sexo feminino (76,90% e 83,89%, respectivamente) (Figura 3).

Figura 1

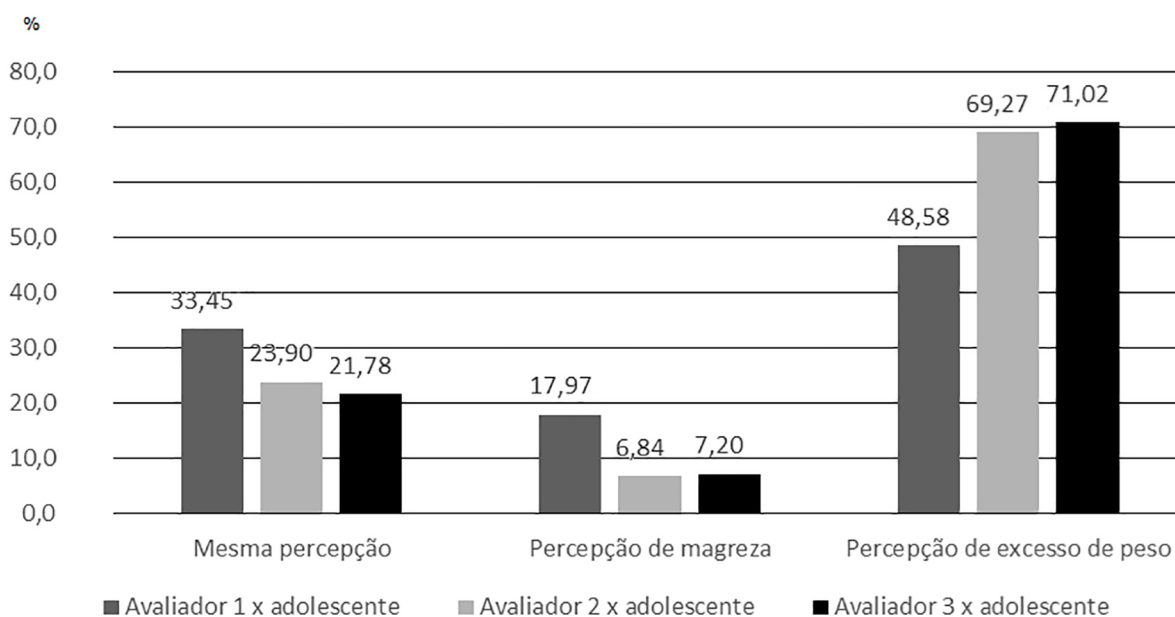
Conjunto de silhuetas e modelos para avaliação da imagem corporal.



(a) Conjunto de silhuetas proposto para avaliação da imagem corporal. Escala de Stunkard.¹⁴
 (b) Exemplo de modelo de imagem corporal tridimensional de voluntários da Coorte de Nascimento de 1997/1998.
 Fonte: Fonseca et al.²⁰

Figura 2

Distribuição de percepção de mesmo peso, magreza ou excesso de peso do avaliador 1, 2 e 3 em relação às autoavaliações dos adolescentes. São Luís, Maranhão, Brasil, 2016/2017.



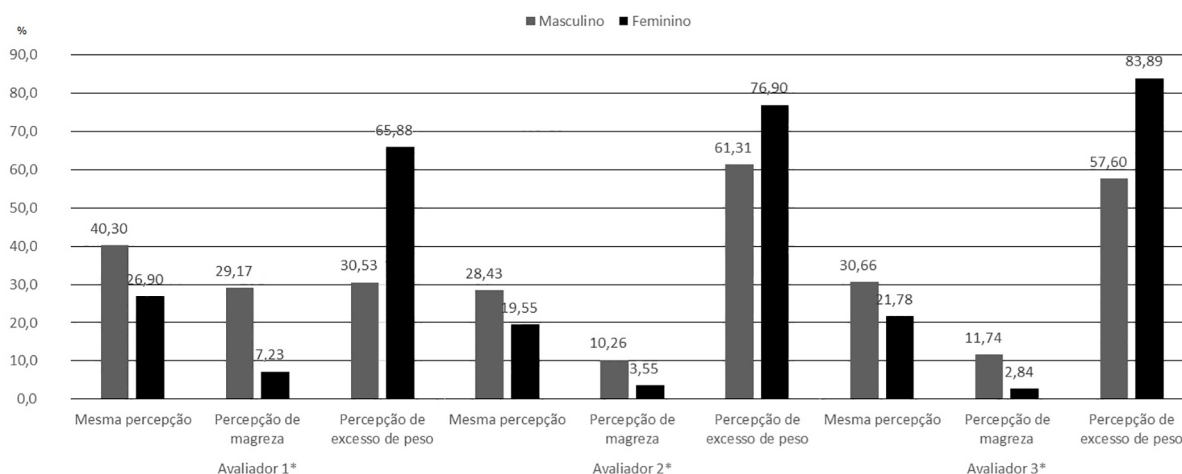
Discussão

Este foi o primeiro estudo que utilizou imagem tridimensional para avaliar a imagem corporal de adolescentes brasileiros. Os principais resultados deste estudo evidenciaram concordância moderada a boa entre os avaliadores. A análise de concordância entre os avaliadores e as autoavaliações dos adolescentes foi considerada fraca a moderada, sendo observada maior percepção de excesso de peso por todos os avaliadores com exceção do avaliador 1 para o sexo masculino.

Até o presente momento, não foram identificados estudos que investigassem a concordância da autopercepção da imagem corporal de adolescentes com a análise de profissionais da saúde a partir de imagem corporal tridimensional e a concordância inter-avaliadores. No entanto, alguns estudos avaliaram a percepção dos pais ou responsáveis quanto a imagem corporal dos seus filhos e a autopercepção da imagem corporal das crianças e dos adolescentes em relação ao seu estado nutricional. O estudo de Battisti *et al.*,¹⁷ com 122 crianças e adolescentes de 6 a 19 anos e seus pais de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul observou que a percepção da imagem

Figura 3

Distribuição das percepções do avaliador 1, 2 e 3 em relação às autoavaliações dos adolescentes, por sexo.

* $p < 0,001$ no Teste de Qui-Quadrado de Person.

corporal dos pais foi significativamente associada à auto percepção da imagem corporal, bem como a classificação do estado nutricional de seus filhos. Além disso, a auto percepção da imagem corporal das crianças e adolescentes foi associada ao seu estado nutricional. No estudo de Vieira *et al.*,¹⁸ realizado com 914 pais e adolescentes de 10 a 19 anos de dois municípios do Vale do Taquari (RS) observou-se correlação direta e significativa entre o índice de massa corporal com a auto percepção dos adolescentes e a percepção da imagem corporal dos pais, demonstrando que os adolescentes e seus pais têm a percepção real da imagem corporal.

A modesta concordância observada entre os avaliadores pode ser resultante de dificuldades inerentes a escala utilizada. Dentre os obstáculos relatados pelos avaliadores, destaca-se a dificuldade em classificar as imagens de alguns indivíduos, haja vista que não se enquadravam em nenhuma das silhuetas apresentadas, o que constitui uma das críticas ao instrumento relatadas na literatura. Estudos sugerem que escalas com maior número de silhuetas poderiam reduzir o problema da perda de informação decorrente do uso de escalas tipo *Likert* para avaliação de uma variável contínua, tal como o tamanho corporal.^{1,13} Entretanto, alguns autores reportam que o número maior de silhuetas não solucionaria tal questão visto que, além de poder confundir o avaliado,^{1,27} quando utilizadas escalas com muitas silhuetas, apenas duas a três figuras centrais tendem a ser escolhidas pelos participantes.^{1,13}

Outra dificuldade reportada pelos avaliadores foi em relação ao formato corporal que, muitas vezes, difere das imagens apresentadas. Um mesmo indivíduo poderia se encaixar em duas silhuetas de acordo com as características do seu corpo, a exemplo dos adolescentes que possuíam membros superiores mais delgados e membros inferiores

mais largos. Nesse caso, a parte superior do corpo poderia ser classificada em uma silhueta e a inferior em outra. De acordo com a literatura, isso pode ser explicado pelo fato de que os responsáveis pela ilustração das figuras construíram a maioria das escalas, incluindo a utilizada neste estudo, para corresponder ao que eles subjetivamente acreditam representar uma variedade de pesos, em vez de dimensões corporais antropométricas conhecidas para pesos variados.²⁸

Quando analisada a percepção dos avaliadores em relação às autoavaliações, percebe-se que os três avaliaram as adolescentes com mais percepção de excesso de peso que os próprios adolescentes. A maneira como o indivíduo se vê muda continuamente com o tempo e a cultura em que está inserido,²⁹ o que pode ter feito com que as percepções do corpo por parte dos avaliadores sejam diferentes da percepção dos adolescentes.

O presente estudo apresenta algumas limitações. A utilização de escalas que são figuras bidimensionais, que não representam de modo excelente o corpo humano. Outra limitação refere-se às perdas relacionadas aos participantes que realizaram a imagem corporal tridimensional, o que pode levar a viés de seleção, uma vez que são os adolescentes com melhor saúde que podem ter comparecido para avaliar ou esses tinham características próprias que interferiram em sua auto percepção da imagem corporal, por exemplo. Ainda, a subjetividade dos avaliadores e dos adolescentes pode interferir na classificação dos indivíduos na escala, podendo contribuir com as discordâncias observadas. O fato de os instrumentos estarem altamente sujeitos a subjetividade individual, impossibilitou a obtenção de uma padronização para os avaliadores do estudo, a qual poderia reduzir as diferenças nas classificações. Além disso, as diferenças foram importantes para responder a um dos objetivos do estudo, que foi avaliar a concordância

inter-avaliadores das imagens tridimensionais em relação a escala de Stunkard.

Os achados do estudo demonstram que a concordância entre os avaliadores foi aceitável, sendo considerada fraca ou moderada no *Kappa* e bons e excelente pela ICC, porém ao ser comparada com a autoavaliação dos adolescentes observou-se maior percepção de excesso de peso por parte dos avaliadores. Esses resultados podem estar relacionados tanto a subjetividade dos indivíduos quanto às limitações inerentes da escala utilizada.

A maior percepção de excesso de peso por parte dos avaliadores pode refletir a formação do profissional nutricionista ao lidar com avaliações nutricionais, uma vez que este profissional é habilitado para detectar situações de saúde que necessitem de intervenções nutricionais. Nesse sentido, a maior detecção de indivíduos com excesso de peso, pode refletir a preocupação desse profissional em relação aos danos que o excesso de peso pode trazer à saúde. Além disso, embora escalas de silhuetas sejam largamente utilizadas em estudos epidemiológicos, ressalta-se a necessidade de elaboração e validação de uma escala com figuras mais realistas às características dos adolescentes brasileiros, utilizando-se, por exemplo, de ferramentas tecnológicas como imagens tridimensionais.

Conclui-se que, apesar de a subjetividade ser um fator fundamental ao se considerar a concordância na percepção de terceiros e autopercepção da imagem corporal, profissionais de saúde, em especial nutricionistas, tendem a ter um olhar sensível para detecção de situações de excesso de peso, mesmo quando este não é autopercebido por adolescentes, direcionando e orientando esses indivíduos em risco nutricional para ações de promoção da saúde.

Contribuição dos autores

Confortin SC, Souza CM, Oliveira BR, Marques KDS, Rudakoff LCS, EIS Magalhães, AAM Silva colaboraram no desenho, análise e interpretação dos dados, elaboração do manuscrito. Todos os autores contribuíram substancialmente na revisão crítica e aprovação da versão final do artigo. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

1. Côrtes MG, Meireles AL, Friche AAL, Caiaffa WT, Xavier CC. O uso de escalas de silhuetas na avaliação da satisfação corporal de adolescentes: revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Pública*. 2013 Mar; 29 (3): 427-44.

2. Hartman-Munick SM, Gordon AR, Guss C. Adolescent body image: influencing factors and the clinician's role. *Curr Opin Pediatr*. 2020 Ago; 32 (4): 455-60.
3. Miranda VPN, Morais NS, Faria ER, Amorim PRS, Marins JCB, Franceschini SCC, et al. Body dissatisfaction, physical activity, and sedentary behavior in female adolescents. *Rev Paul Pediatr*. 2018 Out/Dez; 36(4): 482-90.
4. Neves CM, Cipriani FM, Meireles JFF, Morgado FFR, Ferreira MEC. Body image in childhood: an integrative literature review. *Rev Paul Pediatr*. 2017 Jul/Set; 35 (3): 33-9.
5. Carvalho GX, Nunes APN, Moraes CL, Veiga GV. Body image dissatisfaction and associated factors in adolescents. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2020 Jul; 25 (7): 2769-82.
6. Moraes C, Anjos LA, Marinho SMSA. Construção, adaptação e validação de escalas de silhuetas para autoavaliação do estado nutricional: uma revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Pública*. 2012 Jan; 28 (1): 7-20.
7. Solomon-Krakus S, Sabiston CM, Brunet J, Castonguay AL, Maximova K, Henderson M. Body image self-discrepancy and depressive symptoms among early adolescents. *J Adolesc Health*. 2017 Jan; 60 (1): 38-43.
8. Amaral ACS, Ferreira MEC. Body dissatisfaction and associated factors among Brazilian adolescents: a longitudinal study. *Body Image*. 2017 Set; 22: 32-8.
9. Brausch AM, Muehlenkamp JJ. Body image and suicidal ideation in adolescents. *Body Image*. 2007 Jun; 4 (2): 207-12.
10. Mintem GC, Gigante DP, Horta BL. Change in body weight and body image in young adults: a longitudinal study. *Health behavior, health promotion and society*. *BMC Public Health*. 2015; 15 (1): 1-7.
11. Ribeiro-Silva RC, Fiaccone RL, Conceição-Machado MEP, Ruiz AS, Barreto ML, Santana MLP. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2018 Mar/Abr; 94 (2): 155-61.
12. 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 Jan/Fev; 96 (1): 76-83.
13. Gardner RM, Friedman BN, Jackson NA. Methodological concerns when using silhouettes to measure body image. *Percept Mot Skills*. 1998 Abr; 86 (2): 387-95.

14. Stunkard AJ, Sørensen T, Schulsinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis.* 1983; 60: 115-20.
15. Scagliusi FB, Alvarenga M, Polacow VO, Cordás TA, Queiroz GKO, Coelho D, *et al.* Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite.* 2006 Jul; 47 (1): 77-82.
16. Rumbo-Rodríguez L, Sánchez-Sansegundo M, Ferrer-Cascales R, García-D'Urso N, Hurtado-Sánchez JA, Zaragoza-Martí A. Comparison of body scanner and manual anthropometric measurements of body shape: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jun; 18 (12): 6213.
17. Battisti M, Bergjohann P, Adami FS, Fassina P. Percepção da imagem corporal associada ao estado nutricional de crianças e adolescentes. *Rev Bras Prom Saúde.* 2017; 30 (1): 86-92.
18. Vieira RS, Dal Bosco SM, Grave MTQ, Adami FS. Percepción de imagen corporal de los adolescentes y sus padres en relación a niveles de presión arterial y el estado nutricional. *Nutr Hosp.* 2015 Abr; 31 (4): 1839-44.
19. Simões VMF, Batista RFL, Alves MTSSB, Ribeiro CCC, Thomaz EBF, Carvalho CA, *et al.* Saúde dos adolescentes da coorte de nascimentos de são luís, maranhão, de 1997/98. *Cad Saúde Pública.* 2020; 36 (7): e00164519.
20. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Características étnico-raciais da população: um estudo das categorias de classificação de cor ou raça. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
21. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Ago; 35 (8): 1381-95.
22. ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa). Critério Brasil e alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018. São Paulo: ABEP; 2018.
23. Miot HA. Análise de concordância em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras.* 2016 Abr/Jun; 15 (2): 89-92.
24. Soares Filho LC, Batista RFL, Cardoso VC, Simões VMF, Santos AM, Coelho SJDDAC, *et al.* Body image dissatisfaction and symptoms of depression disorder in adolescents. *Braz J Med Biol Res.* 2020; 54 (1): 1-7.
25. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther.* 2005 Mar; 85 (3): 257-68.
26. Cicchetti DV. Interreliability standards in psychological evaluations. *Psychol Assess.* 1994; 6 (4): 284-90.
27. Ambrosi-Randić N, Pokrajac-Bulian A, Takšić V. Nine, seven, five, or three: how many figures do we need for assessing body image? *Percept Mot Skills.* 2005 Abr; 100 (2): 488-92.
28. Gardner RM, Brown DL. Body image assessment: a review of figural drawing scales. *Pers Individ Dif.* 2010; 48 (2): 107-11.
29. Gleeson K, Frith H. (De)constructing body image. *J Health Psychol.* 2006 Fev; 11 (1): 79-90.
30. Fonseca AS, Lemos VHB, Silva AA, Braz Júnior G, Paiva AC, Silva AAM. BodyRating: uma proposta para anotação de silhueta corporal para avaliação de autopercepção. In: Anais do 17º Workshop de Informática Médica (WIM), Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), 02-06 jul 2017. São Paulo (SP): CSBC; 2017. p. 1983-6.

Recebido em 28 de Janeiro de 2021

Versão final apresentada em 25 de Novembro de 2021

Aprovado em 14 de Dezembro de 2021