

Relação entre diferentes indicadores antropométricos e a percepção da imagem corporal em idosas ativas

Association between different anthropometric indicators and body image perceptions in active elderly

ÉRICO FELDEN PEREIRA¹, CLARISSA STEFANI TEIXEIRA², ADRIANO FERRETI BORGATTO³, LUCIANE SANCHOTENE ETCHEPARE DARONCO⁴

¹ Doutor em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

² Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

³ Doutor em Agronomia e professor titular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

⁴ Doutora em Cirurgia do Movimento Humano e professora adjunta da UFSM.

Recebido: 7/10/2008 – Aceito: 8/12/2008

Resumo

Contexto: As prevalências de insatisfação com a imagem corporal vêm crescendo e as relações entre a autoimagem e diferentes indicadores antropométricos ainda não são bem conhecidas em muitos grupos. **Objetivo:** Identificar a relação entre a percepção da imagem corporal e diferentes indicadores antropométricos em idosas ativas. **Métodos:** Participaram do estudo 62 idosas, inseridas em programa de hidroginástica há pelo menos cinco anos. A análise da percepção da imagem corporal foi realizada utilizando-se o protocolo de Stunkard *et al.* (1983). Foram realizadas medidas de massa corporal, estatura, circunferências (cintura, quadril e braço) e da dobra cutânea tricipital. Para a análise dos dados, foi utilizada análise de correlação de Spearman, regressão linear múltipla e regressão de Poisson. **Resultados:** As silhuetas 5 e 6 e as silhuetas 4 e 3 foram as mais indicadas como reais e ideais, respectivamente. A maior parte das idosas (72,6%) estava insatisfeita com sua imagem corporal em função do excesso de peso. Os modelos de regressão com maior poder de predição da silhueta real levaram em consideração a circunferência de cintura (74% de explicação) e a circunferência da cintura e dobra cutânea tricipital (77% de explicação). A prevalência de insatisfação com a imagem corporal foi 1,42 vez maior nas idosas classificadas em situação de risco, considerando-se a área de gordura do braço. **Conclusões:** As medidas de cintura e de braço foram as mais relevantes para a imagem corporal do grupo. A grande prevalência de insatisfação com a imagem corporal remete à necessidade de intervenções nutricionais e psicológicas no grupo de idosas.

Pereira EF, et al. / *Rev Psiq Clín.* 2009;36(2):54-9

Palavras-chave: Imagem corporal, antropometria, idosos, promoção da saúde.

Abstract

Background: The prevalence of body image dissatisfaction have grown, and relationships between self-image and different anthropometric indicators are not yet well known in many groups. **Objective:** Identify the relationship between body image perception and different anthropometric indicators among active elderly. **Methods:** Sixty-two elderly who are part of a hydro-gymnastics program for at least 5 years participated in the study. Body image perception analysis took place utilizing the Stunkard *et al.* (1983) protocol. Body mass, stature, circumferences (waist, hips, and arm), and tricipital cutaneous fold measurements were taken. Spearman's correlation, multiple linear regression, and Poisson's regression were utilized in data analysis. **Results:** The silhouettes 5 and 6 were the most indicated as real, and silhouettes 4 and 3 were the most indicated as ideal, respectively. The majority of the elderly (72.6%) were not satisfied with their body image as a result of excess weight. The regression models with the greatest prediction power of the real silhouette took into consideration the circumference of the waist (74% explanation) and the circumference of the waist and tricipital cutaneous fold (77%) explanation. The prevalence of dissatisfaction with body image was

1.42 time greater in elderly classified as at-risk when considering the fatty area of the arm. **Discussion:** The waist and arm measurements were the most relevant towards the group's body image. The grand prevalence of body image dissatisfaction reinforces the need for nutritional and psychological interventions among groups of elderly.

Pereira EF, et al. / Rev Psiq Clín. 2009;36(2):54-9

Keywords: Body image, anthropometry, elderly, health promotion.

Introdução

A percepção da imagem corporal reflete a forma como as pessoas veem e percebem seu próprio corpo, sendo influenciada por inúmeros fatores de origens físicas, psicológicas e culturais^{1,2}. Possíveis distúrbios na percepção do corpo podem ser investigados com base na relação da percepção da imagem corporal com os índices e as medidas antropométricas³. No entanto, a literatura especializada a respeito da interação da percepção corporal subjetiva com as reais dimensões corporais ainda é restrita em muitos grupos⁴.

A insatisfação com a própria imagem corporal está relacionada, entre outros fatores, às modificações físicas e psicológicas decorrentes do envelhecimento. Historicamente está identificada e relacionada à fase da adolescência e aos distúrbios alimentares, mas estudos têm identificado grandes prevalências de insatisfação com o corpo também em idosos, principalmente nas mulheres⁵⁻⁷.

A percepção da imagem corporal e os sentimentos de insatisfação que podem influenciar negativamente a vida geral das pessoas, seu desempenho profissional e mesmo o relacionamento interpessoal estão associados a situações de sobrepeso e obesidade^{8,9}. Apesar disso, a insatisfação com o corpo também vem sendo identificada em indivíduos com estado nutricional dentro dos padrões de normalidade¹⁰, remetendo a uma grande pressão social e da mídia por determinados padrões de corpo e até mesmo problemas para identificar (e aceitar) sua própria imagem corporal.

Assim, com o objetivo de contribuir para a discussão sobre a percepção da imagem corporal e auxiliar a atuação dos profissionais que trabalham com pessoas na terceira idade, este estudo se propôs a investigar as prevalências de insatisfação com a imagem corporal em um grupo de idosas ativas; relacionar a percepção da imagem corporal a diferentes indicadores antropométricos, com grande utilização no campo científico e clínico, e analisar as prevalências de insatisfação com a imagem corporal de acordo com diferentes parâmetros de sobrepeso, obesidade e risco cardiovascular.

Métodos

Participaram do estudo 62 idosas com mais de 65 anos e média etária de 67,65 (5,83), praticantes de hidrogi-

nástica há pelo menos cinco anos. Para o controle do nível de atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividades Físicas (Ipaq)¹¹ e, além disso, como recomendam Benedetti *et al.*¹² por se tratar de uma amostra pequena, além da aplicação formal do Ipaq foram realizadas perguntas individuais, em forma de entrevista, que possibilitassem visualizar mais amplamente as atividades físicas diárias das idosas.

As idosas, após receberem informações sobre os objetivos do estudo e procedimentos para coleta de dados, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria e segue as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos.

Trata-se de uma amostra não probabilística e intencional. O grupo investigado faz parte de um projeto que oferece atividades de hidroginástica e está vinculado ao Núcleo Integrado de Estudos e Apoio à Terceira Idade (Nieati) da Universidade Federal de Santa Maria. Foram convidados os idosos de 11 turmas (aproximadamente 650 idosos) para realizar as medidas. Em razão do baixo número de homens participantes das atividades, decidiu-se analisar somente os dados para o gênero feminino. O grupo final foi formado pelas idosas que aceitaram realizar todas as medidas e responder aos questionários. Além disso, os critérios de inclusão foram: estar participando do programa de exercício físico há, pelo menos, cinco anos, não ter problemas relacionados a aneurisma, isquemia transitória, musculoesqueléticos e não fazer uso de medicamento para síndromes vestibulares.

Foram realizadas as seguintes avaliações: massa corporal, estatura, circunferências de cintura (CC), quadril (CQ) e braço relaxado (CBR), dobra cutânea tricúspita (DCT) e avaliação da percepção da imagem corporal. Essas avaliações permitiram calcular os seguintes índices: índice de massa corporal (IMC), relação cintura/quadril (RCQ), área muscular do braço (AMB), área de gordura do braço (AGB).

A massa corporal foi medida utilizando-se uma balança digital da marca Welmy, com resolução de 0,1 kg. A estatura foi aferida com um estadiômetro, com resolução de 1 mm, fixado verticalmente em uma parede, seguindo os procedimentos para medidas recomendados por Alvarez e Pavan¹³. A medida da dobra tricúspita do braço foi realizada conforme procedimentos sugeridos

dos por Benedetti *et al.*¹⁴. As áreas total, muscular e de gordura do braço foram calculadas de acordo com as equações apresentadas por Frisancho¹⁵.

Foram adotados os seguintes pontos de corte para o cálculo das razões de prevalências:

- Índice de massa corporal¹⁶: indivíduos obesos, aqueles com IMC a partir de 30 kg/m²;
- Circunferência de cintura¹⁶: indivíduos com alto risco, aqueles com valores de CC > 80 cm;
- Relação cintura-quadril¹⁷: indivíduos com RCQ > 0,85;
- Área de gordura do braço: alto risco para indivíduos acima do percentil 90 das normas propostas por Frisancho¹⁵, de acordo a idade.

A percepção da imagem corporal foi analisada pela escala original de nove silhuetas, proposta por Stunkard *et al.*¹⁸, a qual representa um *continuum* desde a magreza (silhueta 1) até a obesidade severa (silhueta 9). A escala de silhuetas, para avaliação da imagem corporal, pode ser visualizada na figura 1.

Nessa escala, as idosas escolheram o número da silhueta que consideravam semelhante à sua aparência corporal real (Percepção da Imagem Corporal Real – PICR) e, também, com sua aparência corporal ideal (Percepção da Imagem Corporal Ideal – PICI). Para a avaliação da satisfação corporal, subtraiu-se da aparência corporal real a aparência corporal ideal, podendo variar de menos 8 até 8. Para variação igual a zero, o indivíduo foi classificado como satisfeito com sua aparência e, para variação diferente de zero, foi classificado como insatisfeito. Caso a diferença fosse positiva, considerou-se uma insatisfação pelo excesso de peso e, quando negativa, uma insatisfação pela magreza.

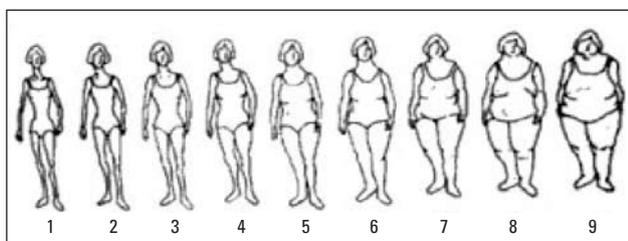


Figura 1. Conjunto de silhuetas proposto por Stunkard *et al.*¹⁸, Sorenson e Schlusinger¹⁸ para avaliação da imagem corporal.

Foram realizadas análises descritivas (média, desvio-padrão, intervalo de confiança e distribuição em frequência e porcentagem). A correlação de Spearman foi utilizada para verificar as possíveis associações entre a percepção da imagem corporal e as variáveis antropométricas. Com o objetivo de identificar as variáveis antropométricas com maior poder de predição da PICR, foram calculados modelos de regressão, utilizando-se a regressão linear múltipla no modo *Stepwise* considerando-se todas as variáveis investigadas (idade, massa corporal, estatura, IMC, cintura, quadril, RCQ, PBR, DCT e AMB) e

a suposição de normalidade para o resíduo do modelo de regressão foi satisfeita. A análise de regressão de Poisson permitiu estimar as razões de prevalências para insatisfação pelo excesso de peso, de acordo com os indicadores antropométricos, já que se trata de um desfecho com valor de prevalência alto¹⁹. Em todas as análises, foi adotado o nível de significância de 5%. Consideraram-se, para efeito de análise, os critérios adotados por Malina²⁰, os quais descrevem correlação baixa para um valor menor que 0,30, correlação moderada para valores entre 0,30 e 0,60 e correlação alta para valores superiores a 0,60.

Resultados

Os resultados descritivos das variáveis investigadas são apresentados na tabela 1. Em relação ao nível de atividade física, a maior parte das idosas selecionadas afirmou que executa uma grande quantidade de atividades domésticas e agrícolas, além das atividades de hidroginástica e outras atividades nos grupos e projetos para a terceira idade. Na figura 2, são apresentadas as frequências em relação às avaliações da PICR e PICI.

Conforme apresentado na figura 2, as silhuetas 5 e 6 foram as mais citadas como imagens reais e as silhuetas 3 e 4 como ideais. A análise da satisfação com a imagem corporal, calculada a partir da subtração da PICR e PICI, revelou que 25,8% das idosas estão satisfeitas com sua imagem corporal; 1,6% está insatisfeita pela magreza e o maior percentual de idosas (72,6%), pelo excesso de peso.

Tabela 1. Médias, desvios-padrão e intervalos de confiança das variáveis analisadas

Variável	Dados descritivos	
	Média (DP)	IC 95%
Idade (anos)	67,65 (0,74)	(66,16 – 69,13)
Massa corporal (kg)	68,99 (1,31)	(66,36 – 71,61)
Estatura (m)	1,56 (0,08)	(1,54 – 1,58)
IMC (kg/m ²)	28,40 (0,82)	(27,29 – 29,51)
CC (cm)	92,50 (1,25)	(89,99 – 95,01)
CQ (cm)	102,93 (1,12)	(100,68 – 105,18)
RCQ	0,90 (0,10)	(0,87 – 0,92)
PBR	31,63 (0,43)	(30,76 – 32,51)
DCT (cm)	22,01 (0,94)	(20,11 – 23,91)
AMB (mm ²)	4899,76 (848,35)	(4684,32 – 5115,20)
AGB (mm ²)	3157,06 (1262,00)	(2836,57 – 3477,55)
PICR	4,69 (0,19)	(4,31 – 5,08)
PICI	3,29 (0,17)	(2,95 – 3,63)
Stunkard	1,40 (0,18)	(1,04 – 1,76)

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência de cintura; CQ: circunferência de quadril; RCQ: relação cintura-quadril; PBR: perímetro do braço; DCT: dobra cutânea tricúspita; AMB: área muscular do braço; AGB: área de gordura do braço; PICR: percepção da imagem corporal real; PICI: percepção da imagem corporal ideal; Stunkard: diferença entre PICR e PICI.

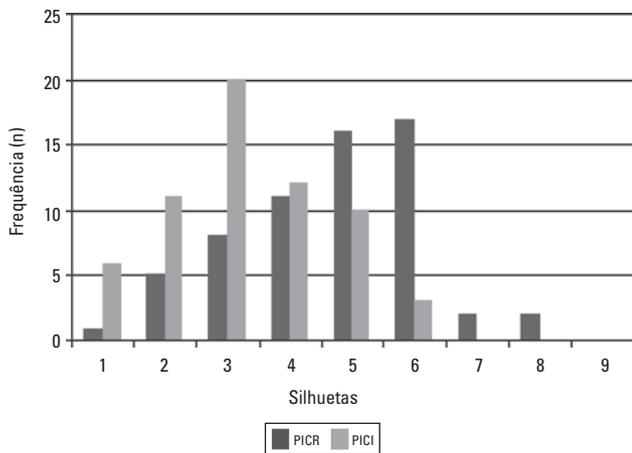


Figura 2. Frequências das percepções da imagem corporal real (PICR) e ideal (PICI) por sexo.

Na tabela 2 são apresentados os resultados das correlações das variáveis investigadas com as análises de percepções real e ideal; as variáveis estiveram mais relacionadas à PICR. Além disso, também foi identificada correlação estatisticamente significativa entre a PICR e a PICI ($r = 0,514$; $p < 0,001$).

Tabela 2. Correlações (r) entre a percepção da imagem corporal real (PICR) e percepção da imagem corporal ideal (PICI) com os indicadores antropométricos

Variáveis	PICR		PICI	
	r	p^*	r	p^*
Idade	-0,169	0,19	0,212	0,10
Massa corporal	0,624	< 0,001	0,279	0,03
Estatura	-0,038	0,77	0,094	0,47
IMC	0,641	< 0,001	0,220	0,09
CC	0,754	< 0,001	0,219	0,09
CQ	0,680	< 0,001	0,349	0,005
RCQ	0,341	0,01	0,009	0,95
PBR	0,618	< 0,001	0,329	0,01
DCT	0,619	< 0,001	0,325	0,01
AMB	0,334	0,01	0,190	0,14
AGB	0,661	< 0,001	0,355	0,005

* Probabilidade do teste para a correlação de Spearman.

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência de cintura; CQ: circunferência de quadril; RCQ: relação cintura-quadril; PBR: perímetro do braço; DCT: dobra cutânea tricúspita; AMB: área muscular do braço; AGB: área de gordura do braço; PICR: percepção da imagem corporal real; PICI: percepção da imagem corporal ideal; Stunkard: diferença entre PICR e PICI.

O cálculo de regressão linear apresentou dois modelos de explicação da PICR, considerando-se possíveis combinações de todas as variáveis investigadas (Tabela 3); o primeiro foi formado apenas pela circunferência de cintura (CC) como variável independente (74% de explicação) e o segundo pela combinação da circunferência de cintura e da dobra cutânea tricúspita

(77% de explicação). As demais variáveis não foram incluídas em nenhum dos modelos, pois não apresentaram capacidade explicativa significativa por esse método de análise.

Tabela 3. Resultados da análise de regressão linear múltipla das variáveis investigadas em relação à PICR

Variáveis	Coefficientes β	Valor de p^*
Modelo 1		
Constante	-5,82	< 0,001
CC	0,11	< 0,001
$r^2 = 0,74$		
Modelo 2		
Constante	-4,71	< 0,001
CC	0,09	< 0,001
DTR	0,05	0,01
$r^2 = 0,77$		

* Probabilidade do teste t de Student.

CC: circunferência de cintura; DCT: dobra cutânea tricúspita; PICR: percepção da imagem corporal real.

Na predição dos valores de PICR para os idosos podem existir falhas, pois, apesar das variáveis CC e DTR estarem relacionadas à PICR, estas explicam 74% da variação da PICR no modelo 1 e 77% da variação da PICR no modelo 2, conforme foi mostrado na tabela 3. No entanto, a capacidade de prever a PICR por meio da circunferência da cintura, ou pela circunferência da cintura e da dobra tricúspita, é relativamente alta.

Os cálculos das razões de prevalências, considerando-se a insatisfação corporal como variável dependente, foram apresentados na tabela 4 e revelaram associação significativa apenas para a variável AGB, e a prevalência de insatisfação com a imagem corporal foi 1,42 vez maior nas idosas classificadas em situação de risco, considerando-se a área de gordura do braço.

Tabela 4. Prevalências e razões de prevalências para a insatisfação com a imagem corporal (insatisfação pelo excesso de peso) de acordo com as análises antropométricas

Variáveis	n	%	RP (IC _{95%})	Valor de p^*
IMC				
Não obeso	42	68,85	1,00	0,40
Obeso	19	31,15	1,14 (0,83 – 1,56)	
Cintura				
Baixo risco	09	14,75	1,00	0,66
Alto risco	52	85,25	0,91 (0,61 – 1,35)	
RCQ				
Baixo risco	15	24,59	1,00	0,39
Alto risco	46	75,41	0,87 (0,63 – 1,20)	
AGB				
Baixo risco	57	93,44	1,00	< 0,001
Alto risco	04	6,56	1,42 (1,20 – 1,69)	

* Valor do p não ajustado (p do qui-quadrado).

Discussão

Este estudo trata de pontos importantes no contexto da nutrição e da atividade física e saúde para a terceira idade, como a percepção e a satisfação/insatisfação com a imagem corporal de idosas ativas, inseridas em programa de exercitação a um período importante de tempo e dos diferentes indicadores antropométricos e nutricionais comumente utilizados para essa população. Além disso, as análises das relações dos diferentes indicadores antropométricos, principalmente indicativos de risco à saúde, com a percepção da imagem corporal para esse público específico, apresentam-se na literatura de forma insipiente e divergente e com análises estatísticas limitadas.

De maneira geral, identificou-se uma alta prevalência de insatisfação com a imagem corporal bem como de sobrepeso nas idosas investigadas, mesmo que o grupo esteja envolvido em atividades físicas regulares. As análises comparativas com as medidas antropométricas indicaram que as idosas possuem uma boa percepção de sua imagem corporal e que a circunferência de cintura é a medida mais relacionada com essa percepção no grupo investigado.

As altas prevalências de obesidade e de risco para a saúde nos indicadores são preocupantes visto que se trata de uma amostra de idosos ativos e inseridos em programa de exercício físico regular, o que remete a necessidade de mais investigações acerca da efetividade desses programas em relação ao estado nutricional das idosas. Essa tendência de excesso de peso e risco já foi identificada em outros estudos com idosas²¹⁻²³ que mostram prevalências de obesidade aproximadas, e mesmo superiores, a 50%. Apesar disso, a inserção de idosos em programas de exercícios físicos parece contribuir para a manutenção do estado nutricional nas diferentes etapas do envelhecimento²⁴.

O alto número de idosas insatisfeitas com sua imagem corporal em função do excesso de peso também é preocupante. McLaren e Kuh²⁵, investigando mulheres idosas, identificaram uma prevalência de aproximadamente 80% de descontentamento com seu corpo e peso, resultado semelhante ao encontrado no grupo investigado (72,6%). O estudo de McLaren e Kuh²⁵ identificou ainda que o descontentamento levava as idosas a evitarem certas situações do dia a dia para não se exporem.

Nos estudos de Damasceno *et al.*²⁶ e Coelho e Fagundes²⁷ com mulheres adultas praticantes de caminhada, a silhueta 4 foi a mais citada como PICR. No entanto, a PICI, da mesma forma que no grupo de idosas praticantes de hidroginástica, foi a 3, indicando que possivelmente existe um padrão ideal de silhueta feminina independente da faixa etária.

As correlações significativas, e na maioria das vezes altas²⁰, entre as variáveis antropométricas e a PICR (Tabela 2) indicam que as idosas possuem uma boa percepção de suas próprias formas corporais corrobora-

rando os resultados de Balestra²⁸ que verificou que os idosos ativos possuem uma melhor compreensão de sua imagem corporal e de suas individualidades fisiológicas, psicológicas e sociais em relação aos idosos sedentários.

O IMC e a obesidade já foram relacionados à percepção da imagem corporal em outros estudos^{29,30}. No estudo de Tribess³¹ com idosas participantes de grupos de terceira idade foi identificado que o IMC alto é uma variável que influencia mais fortemente a insatisfação corporal em relação ao nível de atividade física e *status* socioeconômico. No entanto, estudos com uma análise estatística mais apurada e considerando-se as medidas de IMC, circunferências e área de gordura do braço não foram encontrados, o que dificulta possíveis comparações. No estudo com as idosas praticantes de hidroginástica, verificou-se que a circunferência de cintura e a dobra cutânea tricípital são as variáveis antropométricas mais importantes para a determinação da silhueta real. Esse resultado está em consonância com a recomendação da Organização Mundial da Saúde¹⁶ que indica que a cintura é uma das medidas mais importantes como parâmetro de saúde nutricional.

Os resultados das análises de regressão de Poisson devem ser relativizados por vários aspectos. Uma das limitações é o número de indivíduos relativamente baixo, o que pode levar à presença de prevalências altas em alguns dos grupos de exposição ou desfecho. O ponto de corte utilizado para a AGB, percentil 90 da classificação de Frisancho¹⁵, classificou um menor número de idosas nos grupos de risco em relação aos outros indicadores antropométricos, como, por exemplo, a cintura e o IMC, que vêm sendo apontados como importantes indicadores de estado nutricional. Duas importantes limitações são apontadas para a classificação de Frisancho¹⁵: o fato de as normas em percentis terem sido propostas a partir de dados com amostras estrangeiras e realizadas há muitos anos, o que pode indicar a não aplicabilidade em amostras de idosas brasileiras com os hábitos alimentares atuais. Apesar disso, as diferenças entre as prevalências de risco para os diferentes indicadores antropométricos indicam que a avaliação do estado nutricional por medidas antropométricas em idosas ativas precisa de mais investigações quanto à sua sensibilidade.

As principais limitações do estudo referem-se ao número de idosas avaliadas, bem como ao método utilizado para avaliação da percepção da imagem corporal, que, apesar de se tratar de um método clássico de investigação, não apresenta figuras adaptadas às diferentes faixas etárias, além de ser formado por imagens bidimensionais e em preto e branco. Apesar disso, optou-se pela aplicação de uma escala visual devido ao fato de muitos idosos, pertencentes aos grupos de terceira idade, serem analfabetos ou com pouca escolaridade e um dos focos da investigação estar na comparação com diferentes análises antropométricas.

Considerações finais

As prevalências de insatisfação com a imagem corporal e de sobrepeso foram altas, considerando-se que o grupo de idosas realiza exercícios físicos regulares há um longo período de tempo. As correlações significativas com as variáveis antropométricas e a PICR indicam que as idosas possuem um bom conhecimento de sua própria imagem corporal. A circunferência da cintura parece ser a medida com maior influência na imagem corporal das idosas. Além da cintura, as medidas de braço parecem possuir relevância, no entanto, como a amostra é limitada em número e as classificações de risco para área de gordura do braço são estrangeiras, mais investigações são necessárias.

Recomenda-se que medidas antropométricas (principalmente de cintura), avaliação da satisfação com a imagem corporal e acompanhamento nutricional sejam inseridos como procedimentos sistemáticos nos programas para a terceira idade. Além disso, estudos que mostrem formas de otimização dos resultados dos programas de exercitação para idosos, principalmente em relação ao estado nutricional, são necessários. Recomendam-se também mais investigações acerca da sensibilidade das medidas antropométricas para idosos ativos como indicadores de risco para a saúde, bem como sobre as medidas antropométricas de braço, inclusive a proposta de normas específicas para as populações latinas e brasileiras.

Referências

- Cash TF, Melnyk S, Hrabosky JI. The assessment of body image investment: an extensive revision of the Appearance Schemas Inventory. *Int J Eat Disord.* 2004;35:305-16.
- Thompson JK. The (mis)measurement of body image: ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body Image.* 2004;1(1):7-14.
- Tehard B, Van Liere MJ, Com Nougé C, Clavel-Chapelon F. Anthropometric measurements and body silhouette of women: validity and perception. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(12):1779-84.
- Giovannelli TS, Cash TF, Henson JM, Engle EK. The measurement of body-image dissatisfaction-satisfaction: is rating importance important? *Body Image.* 2008;5(2):216-23.
- Braggion GF. Satisfação com a aparência corporal, nível de atividade física, valor calórico da dieta e estado nutricional de mulheres com 50 anos e mais de acordo com o grupo etário [dissertação]. Faculdade de Saúde Pública: Universidade de São Paulo; 2002.
- Stokes R, Frederick-Recascino C. Women's perceived body image: relations with personal happiness. *J Women Aging.* 2003;15(1):17-29.
- Bedford JL, Johnson CS. Societal influences on body image dissatisfaction in younger and older women. *J Women Aging.* 2006;18(1):41-55.
- Anderson LA, Eyster AA, Galuska DA, Brown DR, Brownson RC. Relationship of satisfaction with body size and trying to lose weight in a national survey of overweight and obese women aged 40 and older, United States. *Prev Med.* 2002;35(4):390-6.
- Provencher V, Bégin C, Gagnon-Girouard MP, Gagnon HC, Tremblay A, Boivin S, et al. Defined weight expectations in overweight women: anthropometrical, psychological and eating behavioral correlates. *Int J Obes.* 2007;31(11):1731-38.
- Cuadrado C, Carbajal A, Moreiras O. Body perceptions and slimming attitudes reported by spanish adolescents. *Eur J Clin Nutr.* 2000;54(1):65-8.
- Pardini R, Matsudo S, Matsudo V, Araújo T, Andrade E, Braggion G, et al. Validation of International Physical Questionnaire (IPAQ): pilot study in Brazilian young adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29(6):S5-S9.
- Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MV. Aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/reteste. *Rev Bras Cien Mov.* 2004;12(1):25-33.
- Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e comprimentos. In: Petroski EL (org.). *Antropometria: técnicas e padrões.* Porto Alegre: Pallotti; 1999. p. 29-51.
- Benedetti TRB, Pinho RA, Ramos VM. Dobras cutâneas. In: Petroski EL (org.). *Antropometria: técnicas e padronizações.* Porto Alegre: Pallotti; 1999. p. 47-58.
- Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34(11):2540-45.
- WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998.
- Lohman TG, Roche AFE, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual assessment. Champaign (IL): Human Kinetics Books; 1988.
- Stunkard AJ, Sorenson T, Schlusinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: Kety SS, Rowland LP, Sidman RL, Matthysse SW (eds.). *The genetics of neurological and psychiatric disorders.* New York: Raven; 1983. p. 115-20.
- Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistical regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol.* 2003;3(1):21.
- Malina RM. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. *Res Q Exerc Sport.* 1996;67:48-57.
- Santos DM, Sichieri R. Body mass index and measures of adiposity among elderly adults. *Rev Saúde Pública.* 2005;39(2):163-68.
- Zaitune MPA, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Publ.* 2006;22(2):285-94.
- Barbosa AR, Souza JMP, Lebrão ML, Marucci MFN. Nutritional status and physical performance of elderly in the city of São Paulo. *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53(1):75-9.
- Matsudo SM, Barros Neto TL, Matsudo VKR. Perfil antropométrico de mulheres maiores de 50 anos, fisicamente ativas, de acordo com a idade cronológica – evolução de 1 ano. *Rev Bras Cien Mov.* 2002;10(2):15-26.
- McLaren L, Kuh D. Body dissatisfaction in midlife women. *J Women Aging.* 2004;16(1-2):35-54.
- Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRA, Novaes JS. Ideal physical type and body image satisfaction of regular walkers. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(3):181-86.
- Coelho EJM, Fagundes TF. Imagem corporal de mulheres de diferentes classes econômicas. *Motriz.* 2007;13(2):37-43.
- Balestra CM. Aspectos da imagem corporal de idosos, praticantes e não praticantes de atividade física [dissertação]. Faculdade de Educação Física de Campinas: Universidade de Campinas; 2002.
- Braggion GF, Matsudo SMM, Matsudo VKR, Andrade EL, Araújo TL, 2000. Comparação das variáveis antropométricas e acordo com o grau de satisfação com a aparência corporal em senhoras ativas acima de 50 anos. *Rev Bras Cien Mov.* (ed especial):80.
- Schwartz MB, Brownell KD. Obesity and body image. *Body Image.* 2004;1:43-56.
- Tribess S. Percepção da imagem corporal e fatores relacionados à saúde em idosas. *Rev Bras Cine Des Hum.* 2006;8:113.