



Fidedignidade entre peso e estatura reportados e medidos e a influência do histórico de atividade física em indivíduos que procuram a prática supervisionada de exercícios

Geraldo Albuquerque Maranhão Neto¹, Marcos Doederlein Polito² e Vitor Agnew Lira³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a fidedignidade entre os valores auto-reportados e medidos de peso, estatura e índice de massa corporal, além da influência do histórico de atividade física em 328 indivíduos, sendo 200 mulheres (39 ± 11 anos) e 128 homens (35 ± 10 anos) que procuraram a prática supervisionada de exercícios. Todos os indivíduos passaram por uma avaliação funcional que registrou os valores medidos e auto-reportados de peso e estatura. Os indivíduos também foram classificados como ativos (exercitavam-se três vezes ou mais por semana), pouco ativos (exercitavam-se de uma a duas vezes por semana) e inativos (não se exercitavam), de acordo com o histórico de atividade física nos últimos três meses que precederam a avaliação. Os dados obtidos pelo cálculo do coeficiente de correlação intraclasse mostraram elevada fidedignidade entre as variáveis reportadas nos homens (CCIC ≥ 0,94) e nas mulheres (CCIC ≥ 0,96). A ANOVA de uma entrada não sugeriu qualquer associação, isolada ou combinada, entre o histórico de atividades físicas e a regularidade destas na magnitude do erro nos relatos de homens ($p \geq 0,29$) e mulheres ($p \geq 0,07$). De acordo com esses achados, os autores fomentam a utilização do relato do peso e estatura em estudos de grande número amostral, independentemente do nível de atividade física.

RESUMEN

Fidedignidad entre el peso y la estatura reportados y medidos y la influencia de la historia de actividad física en individuos que procuran la práctica supervisada de ejercicios

El objetivo de este estudio fue verificar al fidedignidad entre los valores auto-reportados y medidos del peso, la estatura y índice de masa corporal, además de la influencia de la historia de la actividad física en 328 individuos, siendo 200 mujeres (39 ± 11 años) y 128 hombres (35 ± 10 años) buscada con la práctica dirigida de ejercicios. Todos los individuos pasaron por una evaluación funcional que registró los valores moderados y auto-reportados de peso y estatura. Los individuos también fueron clasificados como activos

Palavras-chave: Epidemiologia. Avaliação. Saúde. IMC.

Palabras-clave: Epidemiología. Evaluación. Salud. CMI.

(se entrenaron tres veces o más por semana), no muy activos (se entrenaban de una a dos veces por semana) y inactivos (no se entrenaban), de acuerdo con la historia de actividad física en los últimos tres meses que precedió la evaluación. Los datos obtenidos por el cálculo del coeficiente de intra-clase de la correlación mostraron fidedignidad alta entre los reportes inconstantes en los hombres (CCIC ≥ 0.94) y en las mujeres (CCIC ≥ 0.96). El uso de ANOVA de entrada no hizo pensar en ninguna asociación, aislada o combinada, entre la historia de actividades físicas y la regularidad de éstos en la magnitud del error en los informes de los hombres ($p \geq 0,29$) y mujeres ($p \geq 0,07$). De acuerdo con estos descubrimientos, nosotros fomentamos el uso del informe del peso y estatura en los estudios de gran número de muestra, independientemente del nivel de actividad física.

INTRODUÇÃO

O crescimento da obesidade como problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento vem provocando uma necessidade ainda maior da aferição de peso, estatura e, conseqüentemente, do índice de massa corporal (IMC) em estudos epidemiológicos. O IMC, calculado através do produto do peso (kg) pela estatura² (m), tem sido utilizado como um válido indicador do estado nutricional de grupos populacionais⁽¹⁾.

Apesar de facilmente aferidos, algumas vezes a informação de peso e estatura é utilizada através de dados auto-reportados. Esse é o caso, por exemplo, de estudos envolvendo um grande número de indivíduos, abordados através de entrevistas por telefone ou questionários enviados pelo correio^(2,3). Parece haver boa fidedignidade nesse método que, no entanto, é específica por população⁽⁴⁻⁷⁾.

A prática regular de exercícios pode ser considerada como um dos poucos fatores para prevenir o ganho de peso, sendo o próprio controle de peso um dos motivos que levam as pessoas a se exercitarem. Adicionalmente, o condicionamento físico obtido através do exercício reduz a mortalidade e a morbidade, mesmo nos indivíduos que se mantêm obesos^(8,9). Cada vez mais estudos aferindo o nível de atividade física valem-se do relato de peso e estatura. Em geral, tais estudos investigam o risco de doenças crônico-degenerativas em determinadas populações, utilizando o IMC auto-reportado em associação com outras variáveis⁽¹⁰⁻¹⁴⁾.

Nesse contexto, torna-se importante conhecer a precisão dos relatos em indivíduos que procuram a prática de atividade física supervisionada e, além disso, verificar se pessoas fisicamente ativas são mais precisas em seu relato. Enganos importantes no relato dessas pessoas podem ter implicações no perfil de risco para doenças crônico-degenerativas, assim como no programa de atividades físicas a ser prescrito.

Desse modo, o objetivo do presente estudo foi verificar a fidedignidade do peso, estatura e IMC, obtidos através de auto-relato,

1. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – Instituto de Medicina Social – UERJ. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde – LABSAU/UERJ. UniverCidade – Escola da Saúde e do Desporto – Cursos de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Católica de Petrópolis (UCP).

2. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde – LABSAU/UERJ. UniverCidade – Escola da Saúde e do Desporto – Curso de Educação Física.

3. Department of Applied Physiology and Kinesiology – University of Florida.

Recebido em 28/10/04. 2ª versão recebida em 27/12/04. Aceito em 11/3/05.

Endereço para correspondência: Geraldo de Albuquerque Maranhão Neto, Rua Cândido Benício, 1.201/502B, Jacarepaguá – 21321-802 – Rio de Janeiro, RJ. E-mail: geraldoneto@infolink.com.br

comparando-os com as mesmas variáveis medidas, em indivíduos que procuraram a prática de exercícios em um centro esportivo. Além disso, procurou-se verificar a influência do histórico de atividades físicas na precisão desse relato.

MÉTODOS

A amostra do estudo foi constituída por 328 indivíduos de 18 a 81 anos, sendo 200 mulheres (39 ± 11 anos) e 128 homens (35 ± 10 anos), que procuravam a prática de atividades físicas no município de Petrópolis (Rio de Janeiro). Antes de iniciarem, ou até três semanas após o início de seu programa de treinamento, os indivíduos passaram por uma avaliação funcional que, dentre outras informações, registrou os valores medidos e auto-reportados de peso e estatura. As avaliações ocorreram entre os anos de 2001 e 2002 e objetivavam verificar o estado de saúde através de questões referentes à morbidade, fatores de risco de doenças cardiovasculares, histórico de atividade física e avaliar a aptidão física. Todos os participantes do estudo assinaram termo de consentimento informado, de acordo com as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde, após aprovação pelo comitê de ética institucional.

O peso foi reportado em quilogramas e a estatura em centímetros, com até uma casa decimal. Ambas as variáveis foram aferidas, após o auto-relato, em uma balança mecânica calibrada com estadiômetro (*Welmy*[®]), apresentando leituras de 0,1kg e 0,5cm para peso e estatura, respectivamente. As medidas foram realizadas de acordo com o Manual de Padronização Antropométrica⁽¹⁵⁾. As variáveis peso e estatura foram coletadas por dois avaliadores independentes com intervalos de 10 minutos, de maneira que nenhum sabia sobre a informação coletada pelo outro. Todas as variáveis foram avaliadas separadamente de acordo com o gênero.

Para quantificar o histórico de atividades físicas dos indivíduos, procedeu-se a um questionamento subdividido em três categorias: inativo (não praticava atividade física havia três meses); pouco ativo (praticava atividades físicas uma a duas vezes semanais nos últimos três meses, com duração de 20 minutos ou mais por sessão) e ativo (praticava atividades físicas três ou mais vezes semanais nos últimos três meses, com duração de 20 minutos ou mais por sessão).

A diferença entre peso e estatura auto-reportados e medidos foi considerada como o erro do relato. Valores negativos representam subestimação, enquanto os positivos, superestimação. A concordância entre as variáveis medidas e reportadas, por se tratar de variáveis contínuas, foi calculada através do coeficiente de correlação intraclassa (CCIC)⁽¹⁶⁾, que foi estimado utilizando informações referentes aos quadrados médios, obtidos após análise de variância de duas entradas, admitindo o observador como um fator randômico, isto é, considerando uma variância mesmo que mínima entre os avaliadores.

O cálculo do CCIC utilizado está no quadro 1.

QUADRO 1
Cálculo do coeficiente de correlação intraclassa (CCIC) utilizado no presente estudo

CCIC = $\frac{\delta^2 \text{ indivíduos}}{\delta^2 \text{ indivíduos} + \delta^2 \text{ avaliadores} + \delta^2 \text{ erro}}$	
δ^2 indivíduos	(Quadrado médio dos resultados dos indivíduos – quadrado médio dos resíduos) ÷ número de avaliadores
δ^2 avaliadores	(Quadrados médios dos resultados dos avaliadores – quadrados médios dos resíduos) ÷ número de avaliados
δ^2 erro	Quadrado médio dos resíduos

Procurou-se também avaliar a diferença entre variáveis auto-reportadas e medidas, ou erro do relato, através da metodologia proposta por Bland e Altman⁽¹⁷⁾. Essa consiste em uma disposição

gráfica das diferenças intra-individuais (reportado – medido) em função das médias intra-individuais ($[\text{reportado} + \text{medido}] \div 2$). Com isso, pôde-se avaliar também se o erro do relato era constante (homocedástico), ou se variava conforme o valor absoluto das médias intra-individuais, o que indicaria presença de heterocedasticidade. Idealmente, espera-se que o erro seja independente do valor absoluto das variáveis, ou seja, que a magnitude do erro no relato independa da magnitude do peso, estatura, ou IMC do indivíduo.

O gráfico de Bland-Altman também foi utilizado com o intuito de verificar possíveis *outliers*. Para auxiliar nessa análise, foram estipulados limites de concordância de 95% (LC 95%) calculados através da diferença média entre reportado e medido ± o desvio padrão das diferenças multiplicado por 1,96. Caso fosse encontrado algum erro equivalente a dois LC 95% superior ou inferior, o CCIC poderia ser recalculado com a exclusão desses valores discrepantes.

Na verificação da influência do nível de atividade física sobre o relato de peso e estatura, utilizou-se a ANOVA de uma entrada. Para tanto, a variável analisada foi a diferença absoluta entre variável medida e relatada. Na caracterização da amostra, a estatística descritiva foi utilizada. O *software Stata*[™] (*Standard Edition 8.0*) foi utilizado para toda a análise dos dados, considerando como nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

A tabela 1 ilustra os dados descritivos relativos ao peso, estatura e IMC, tanto reportados quanto medidos para todos os sujeitos, além dos LC 95%. Através desses valores, percebe-se apenas uma discreta diferença entre as médias dos valores reportados e medidos, o que sugere elevada concordância para todas as variáveis em homens e mulheres. Com o objetivo de ratificar esse achado, realizou-se o cálculo do CCIC (tabela 2). Os dados obtidos mostraram elevada fidedignidade entre todas as variáveis aferidas nos homens. Por outro lado, nas mulheres, a fidedignidade da estatura relatada, apesar de não ser baixa, apresentou um coeficiente aquém das outras variáveis.

TABELA 1
Peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), diferenças médias e limites de concordância de 95% (LC 95%) entre variáveis auto-reportadas e medidas na amostra estudada

Variáveis	Reportado (média ± dp)	Medido (média ± dp)	Diferenças médias*	LC 95%
Homens				
Peso (kg)	79,8 ± 15,2	79,6 ± 15,2	0,2	-5,1 ↔ +4,5
Estatura (m)	1,77 ± 0,08	1,76 ± 0,08	0,01	0,02 ↔ +0,03
IMC (kg.m ⁻²)	25,8 ± 3,37	25,8 ± 3,35	0	-1,88 ↔ +1,93
Mulheres				
Peso (kg)	62,7 ± 11,1	62,8 ± 11,5	-0,1	-3,0 ↔ +3,0
Estatura (m)	1,62 ± 0,07	1,61 ± 0,07	0,01	-0,04 ↔ +0,04
IMC (kg.m ⁻²)	23,9 ± 3,93	24,1 ± 4,27	-0,2	-1,58 ↔ +1,80

* diferença média = valor reportado – valor medido.

TABELA 2
Coeficientes de correlação intraclassas (CCIC) entre peso, estatura e índice de massa corporal (IMC) auto-reportados e medidos

Variáveis	CCIC
Homens	
Peso (kg)	0,979
Estatura (m)	0,964
IMC (kg.m ⁻²)	0,941
Mulheres	
Peso (kg)	0,981
Estatura (m)	0,963 [†]
IMC (kg.m ⁻²)	0,964 [†]

* Esse valor foi obtido quando o cálculo do CCIC ocorreu após a exclusão dos dois *outliers* presentes na amostra. Anteriormente a esse procedimento, o CCIC calculado era de 0,926.

† Esse valor foi obtido quando o cálculo do CCIC ocorreu após a exclusão dos dois *outliers* presentes na amostra. Anteriormente a esse procedimento, o CCIC calculado era de 0,958.

As figuras 1 a 6 apresentam a aplicação da metodologia de Bland-Altman⁽¹⁷⁾ para as variáveis estatura, peso e IMC, tanto em homens quanto em mulheres. Através da observação dos gráficos, não fica claro nenhum comportamento heterocedástico. No caso da variável peso em homens (figura 4) pode ser verificada uma tendência à subestimação do peso (mais dados abaixo de zero), sem ficar evidente, no entanto, se essa diferença aumenta conforme maior peso corporal.

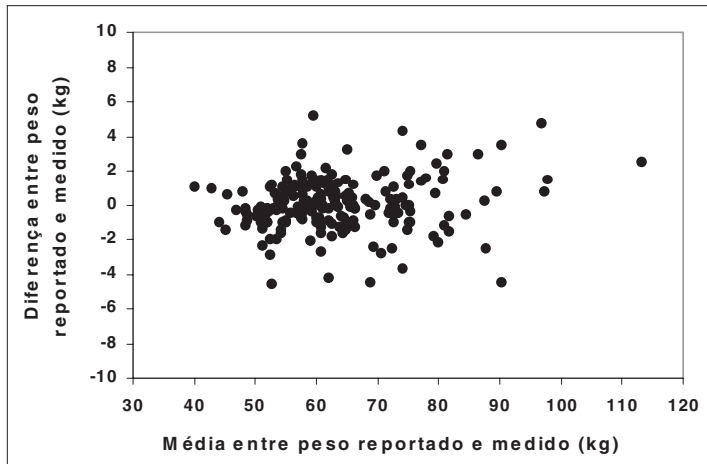


Fig. 1 – Diferença entre peso reportado e medido (erro do relato) em função da média entre o peso reportado e medido em mulheres

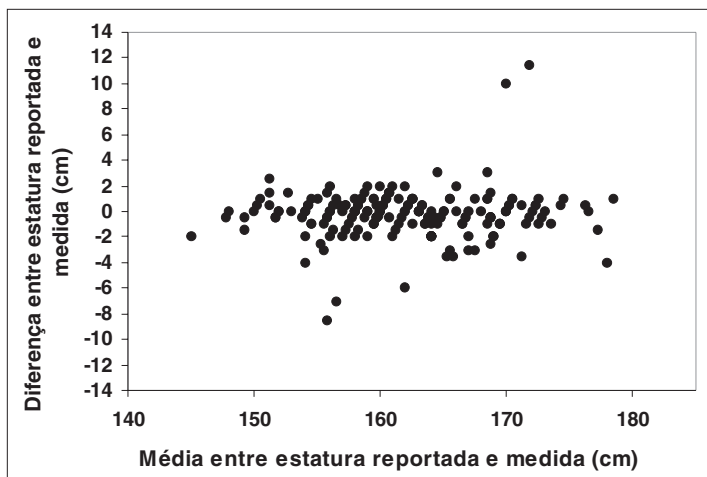


Fig. 2 – Diferença entre estatura reportada e medida (erro do relato) em função da média entre a estatura reportada e medida em mulheres

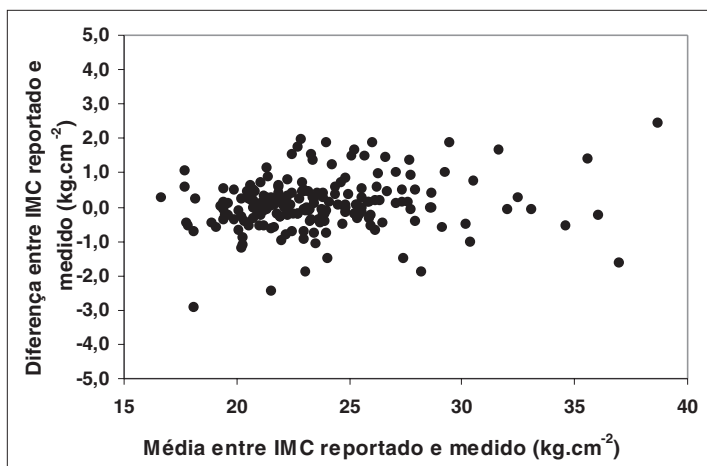


Fig. 3 – Diferença entre índice de massa corporal (IMC) reportado e medido (erro do relato) em função da média entre IMC reportado e medido em mulheres

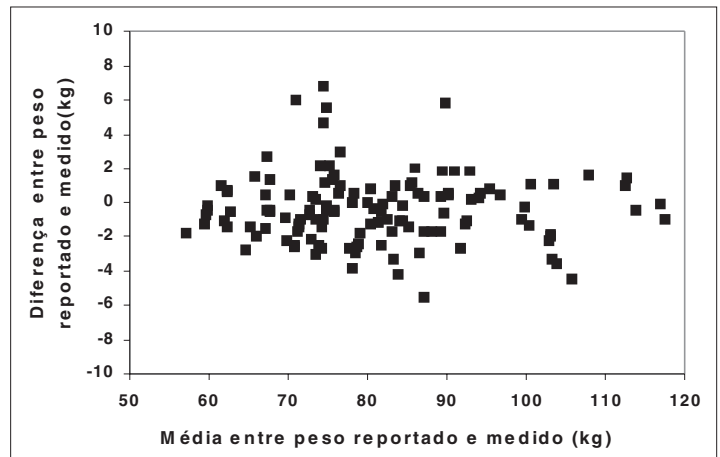


Fig. 4 – Diferença entre peso reportado e medido (erro do relato) em função da média entre o peso reportado e medido em homens

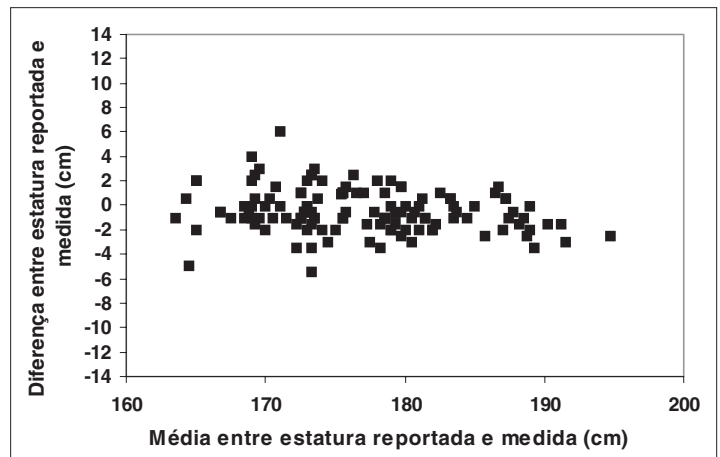


Fig. 5 – Diferença entre estatura reportada e medida (erro do relato) em função da média da estatura reportada e medida em homens

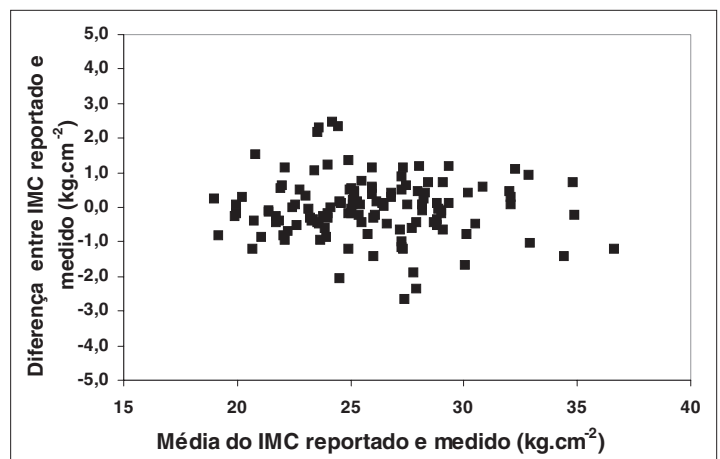


Fig. 6 – Diferença entre índice de massa corporal (IMC) reportado e medido (erro do relato) em função da média entre o IMC reportado e medido em homens

No que diz respeito à observação dos *outliers*, poucos valores apresentam-se acima dos LC 95%. No entanto, na figura 2, referente à estatura das mulheres, dois indivíduos superestimaram a estatura acima dos 8cm, o que caracteriza um erro duas vezes maior do que LC 95% superior (tabela 1).

Não coincidentemente, a variável estatura em mulheres foi a que apresentou o menor CCIC (tabela 2). Como definido na Metodologia, recalculamos o CCIC sem os dois valores discrepantes e

este passou de 0,926 para 0,963. A retirada desses dois valores também afetou o CCIC referente ao IMC das mulheres, que passou de 0,958 para 0,964.

Na tabela 3 estão apresentados os dados quanto às frequências relativas e absolutas do nível de atividade física de homens e mulheres. Os resultados, calculados a partir da ANOVA, não sugerem qualquer associação, isolada ou combinada, entre a prática regular de atividades físicas e a magnitude do erro dos relatos de homens e mulheres (tabela 4).

TABELA 3
Nível de atividade física em homens e mulheres nos três meses que antecederam as avaliações

Nível de atividade física	Homens (n = 128)	Mulheres (n = 200)
Inativo*	65 (50,8%)	126 (63%)
Pouco ativo†	25 (19,5%)	16 (8%)
Ativo‡	28 (29,7%)	58 (29%)

* Não praticava atividade física.

† Praticava atividade física uma a duas vezes por semana durante 20 minutos ou mais.

‡ Praticava atividade física três ou mais vezes por semana durante 20 minutos ou mais.

TABELA 4
Influência do nível de atividade física no erro do relato em homens e mulheres de acordo com a ANOVA de uma entrada

Variáveis	Homens	Mulheres
Peso	p = 0,29	p = 0,07
Estatura	p = 0,73	p = 0,61
IMC	p = 0,41	p = 0,48

DISCUSSÃO

No presente estudo, houve a preocupação em aprofundar um pouco mais nas questões relativas à precisão no relato de peso e estatura em indivíduos que procuram a prática supervisionada de exercícios físicos. Embora os achados apresentados concordem com os de outros estudos nacionais^(6,19) quanto à magnitude da diferença entre a variável relatada e a medida (menos de 1cm para estatura e 0,5kg para o peso em ambos os sexos), algumas abordagens utilizadas aqui diferem das utilizadas anteriormente.

Por exemplo, em relação ao estudo de Chor *et al.*⁽⁶⁾, procurou-se não só testar a fidedignidade de cada variável, separadamente para homens e mulheres, mas também observar se o erro no relato dependia da magnitude da variável. Para isso, gráficos de Bland-Altman foram calculados separadamente por gênero e variável reportada. Acreditamos que, quando esse procedimento não é realizado, torna-se difícil verificar detalhes específicos de cada gênero, principalmente comportamentos heterocedásticos. Um exemplo muito claro dessa dificuldade pode ser visto em recente estudo de Fonseca *et al.*⁽¹⁹⁾, que verificou em servidores universitários a validade da informação do relato de peso e estatura em relação aos valores medidos.

Não foi encontrado, no presente estudo, comportamento heterocedástico, tanto para peso, estatura ou IMC. Um dos fatores que pode ter influenciado foi o fato de a amostra utilizada não ser composta por muitas pessoas com excesso de peso, o que pode ter impedido observação mais detalhada.

Ainda sobre o estudo de Chor *et al.*⁽⁶⁾, o erro no relato da estatura foi considerado insignificante. Por essa razão, nem CCIC ou mesmo o gráfico de Bland-Altman foram calculados. No presente estudo, mostramos que o erro na estatura deveria ser considerado, tanto que o CCIC teve que ser recalculado no caso das mulheres. Além disso, acreditamos que esse novo cálculo do CCIC justificasse, pois foram valores muito discrepantes (relatos de 10 e 12cm a mais que a estatura real).

O fato de os indivíduos que fizeram parte do estudo de Chor *et al.*⁽⁶⁾ saberem que o relato seria comparado com as medidas antes de serem questionados pode ter sido um dos fatores determinantes para que fossem encontrados valores de CCIC maiores que os do nosso estudo. Um exemplo pode ser o CCIC tão elevado para estatura, fazendo com que essa diferença tenha sido considerada insignificante.

O outro estudo do qual nos diferenciamos quanto à estratégia de tratamento dos dados foi o de Araújo e Araújo⁽¹⁸⁾. Esses autores utilizaram a correlação de Pearson, ao invés do cálculo do CCIC. Defendemos a utilização do CCIC, pois a análise de correlação seria eficaz para verificar a associação de variáveis, mas não a precisão. Um bom exemplo é a correlação entre graus Celsius e graus Fahrenheit para a medida da temperatura, comentado por Holiday *et al.*⁽²⁰⁾. Embora a correlação seja perfeita ($r = 1,0$), o CCIC seria pequeno, pois a diferença entre os dois valores é muito grande.

CONCLUSÃO

A crescente divulgação dos benefícios da atividade física para o controle do peso e melhoria da saúde em vários programas nacionais, como o da Secretaria de Políticas da Saúde⁽²¹⁾, pode acarretar maior preocupação com o peso corporal por parte de indivíduos que procuram a prática da atividade física. Além disso, esses tipos de programas parecem fomentar a realização de novos estudos populacionais, que incluiriam a utilização de variáveis relatadas como nível de atividade física e, até mesmo, peso, estatura e, conseqüentemente, o IMC.

De acordo com nossos achados, fomentamos a utilização do relato do peso e estatura em estudos de grande número amostral, independentemente do nível de atividade física, pois este não parece influenciar o relato. No entanto, mais trabalhos precisam ser conduzidos para verificar a fidedignidade do peso relatado e até mesmo a influência do nível de atividade física, em homens e mulheres previamente classificados como tendo sobrepeso e/ou obesidade.

Outro aspecto importante é que a nossa amostra envolveu indivíduos cuja faixa etária reflete a apresentada pela maioria das pessoas que procuram a prática supervisionada de exercícios em um centro esportivo, incluindo poucos idosos. Porém, o número de idosos que procuram manter-se ativos vem crescendo, o que reforça a importância de investigações futuras também em populações de mais idade.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Anjos LA. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. Rev de Saúde Pública 1992;26:431-6.
2. Madrigal-Fritsch H, Irala-Estevez J, Martinez-Gonzalez MA, Kearney J, Gibney M, Martinez-Hernandez JA. Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. Salud Publica del Mexico 1999;41:479-86.
3. Vaz de Almeida MD, Graca P, Afonso C, D'Amicis A, Lappalainen R, Damkjaer S. Physical activity levels and body weight in a nationally representative sample in the European Union. Public Health Nutr 1999;2:105-13.
4. Stunkard AJ, Albaum JM. The accuracy of self reported weight. Am J Clin Nutr 1981;34:1953-9.
5. Palta M, Prineas RJ, Berman R, Hannan P. Comparison of self-reported and measured height and weight. Am J Epidemiol 1982;115:223-30.
6. Chor D, Coutinho ESF, Laurenti, R. Confiabilidade da informação de peso e estatura em funcionários de banco estatal. Rev de Saúde Pública 1999;33:16-23.
7. Boltom-Smith C, Woodward M, Tunstall-Pedoe H, Morrison C. Accuracy of the estimated prevalence of obesity from self reported height and weight in an adult Scottish population. J Epidemiol Community Health 2000;54:143-8.
8. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, June 3-5, 1997. Geneva: World Health Organization, 1998.

9. Jebb AS, Moore MS. Contribution of a sedentary life-style and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:S534-41.
10. Black DR, Taylor AM, Coster DC. Accuracy of self-reported body weight: Stepped Approach Model component assessment. *Health Educ Res* 1998;13:301-7.
11. Martinez JA, Kearney JM, Kafatos A, Paquet S, Martinez-Gonzalez MA. Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union. *Public Health Nutr* 1999;2:125-33.
12. Timperio A, Cameron-Smith D, Burns C, Salmon J, Crawford D. Physical activity beliefs and behaviour among adults attempting weight control. *Int J Obesity* 2000;24:81-7.
13. Gutierrez-Fisac JL, Guallar-Castillon P, Díez-Ganan L, Lopez Garcia E, Banegas Banegas JR, Rodriguez Artalejo F. Work-related physical activity is not associated with body mass index and obesity. *Obes Res* 2002;10:270-6.
14. Lowry R, Galuska DA, Fulton JE, Wechsler H, Kann L. Weight management goals and practices among U.S. high school students: associations with physical activity, diet, and smoking. *J Adolesc Health* 2002;31:133-44.
15. Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual*. Abridged edition. Champaign: Human Kinetics, 1991.
16. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull* 1979; 86:420-8.
17. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;1:307-9.
18. Araújo DSMS, Araújo CGS. Autopercepção e insatisfação com o peso corporal independem da frequência de atividade física. *Arq Bras Cardiol* 2003;80:235-42.
19. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes C S. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: estudo pró-saúde. *Rev de Saúde Publica* 2004;38:392-8.
20. Holiday D, Ballard J, McKeown B. PRESS-related statistics: regression tools for cross-validation and case diagnostics. *Med Sci Sports Exerc* 1995;27:612-20.
21. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física "Agita Brasil": Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Rev de Saúde Pública* 2002;36:254-6.