



ÍNDICE DE ADIPOSIDADE CORPORAL (IAC) COMO PREDITOR DE GORDURA CORPORAL: UM ESTUDO DE REVISÃO

*William Cordeiro de Souza*¹

*Douglas Tajés Junior*²

*Luis Paulo Gomes Mascarenhas*³

*Marcos Tadeu Grzelczak*⁴

RESUMO: O presente estudo de característica descritiva exploratória buscou como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, constituído como parâmetros científicos as bases de dados, com o intuito de verificar estudos que utilizaram o método de avaliação índice de adiposidade corporal (IAC) e verificar seus principais resultados. A metodologia e os critérios utilizados para a seleção dos artigos para a presente pesquisa foram os seguintes: foram utilizadas as bases de dados do SciELO, Latindex, Dialnet e LILACS. A palavra chave foi selecionada de acordo com o DeCS, sendo assim escolhida a que abordasse a palavra índice de adiposidade corporal. Foram selecionados 13 estudos publicados no Brasil entre o período de 2011 a 2014. Os resultados foram semelhantes na maioria dos trabalhos: que o IAC vem apresentando boa concordância com outros métodos indiretos que determinam a composição corporal. Portanto, o IAC pode ser considerado um indicador aplicável em distintas populações.

Palavras Chave: Adiposidade corporal. Métodos de avaliação. IAC.

BODY ADIPOSITY INDEX (BAI) AS A PREDICTOR OF BODY FAT: A STUDY REVIEW

ABSTRACT: The present study sought exploratory descriptive feature aims to review literature, constituted as parameters scientific databases, in order to verify studies using the method of assessment of body adiposity index (BAI) and check its main results. The methodology and criteria used to select articles for this study were the following: databases SciELO, Latindex, Dialnet and LILACS were used. The keyword was selected according to MeSH, thus being chosen to approach the word index of adiposity. 13 studies published in Brazil in the period between 2011 to 2014. We

¹Especialista em Fisiologia do Exercício com Ênfase em Treinamento pela Faculdade São Fidelis, Brasil (2014). Pesquisador da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil. E-mail: professor_williamsouza@yahoo.com.br

²Especialista em Treinamento Desportivo. Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade do Contestado, Brasil (2012). Trabalha na Universidade do Contestado, Brasil. E-mail: douglastajesjr@hotmail.com

³Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Paraná, Brasil (2010). Professor da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Irati, PR, Brasil. E-mail: masca58@hotmail.com

⁴Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade do Contestado, Brasil (2015). Professor da Universidade do Contestado Campus Canoinhas, Brasil. E-mail: marcos_tg@unc.br

selected the results were similar for most jobs, the BAI has shown good agreement with other indirect methods to determine body composition. Therefore, the BAI can be considered applicable indicator in distinct populations.

Keywords: Body Adiposity. Evaluation methods. BAI.

INTRODUÇÃO

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um método indireto muito utilizado para avaliar o estado nutricional, constantemente usado em estudos epidemiológicos. O IMC apresenta limitações quando a sua ampliação (ANJOS, 1992).

Devido o IMC ser um método muito utilizado, porém pouco confiável e dependente das especificidades do avaliado, como por exemplo, um atleta, na maioria dos casos o mesmo manifesta baixo nível de gordura corporal e um alto nível de massa magra, o que resulta em um IMC acima do desejável, por conta da massa magra e não do excesso de gordura (GONÇALVES et al, 2014).

Sendo assim, Bergman et al. (2011) realizaram uma pesquisa com Africano-Americanos tentando determinar a adiposidade com uma equação básica, fácil de ser aplicada, com um gasto de tempo pequeno e que fosse mais precisamente aceitável que o IMC. Utilizando-se das medidas de circunferência do quadril e a altura, esse novo método chamado de Índice de Adiposidade Corporal (IAC), pode ser utilizado para refletir o percentual de gordura corporal tanto para homens adultos quanto para mulheres de diferentes etnias, sem correção numérica.

Sulino et al. (2011a) destacam que o IAC é mais uma alternativa para avaliar a composição corporal, e vêm mostrando ser um bom método para estimar o percentual de gordura corporal quando comparado as outras técnicas tradicionais, devido sua facilidade de aplicação e fidedignidade, ampliando-se dessa forma as possibilidades de diagnóstico da obesidade e sobrepeso, independentemente do ambiente ou disponibilidade de materiais e equipamentos específicos.

O IAC é considerado o novo método de avaliação da composição corporal, e vêm sendo considerado o substituto do IMC, pois apresenta fidedignidade quando os mesmos são relacionados (SOUZA et al., 2013b; GONÇALVES et al., 2014). Conforme Sulino et al (2011a) o IMC apresenta-se como um dos métodos mais comumente utilizados, porém o mesmo consta com muitas limitações. Já o IAC apresenta maior viabilidade para diagnóstico da adiposidade corporal.

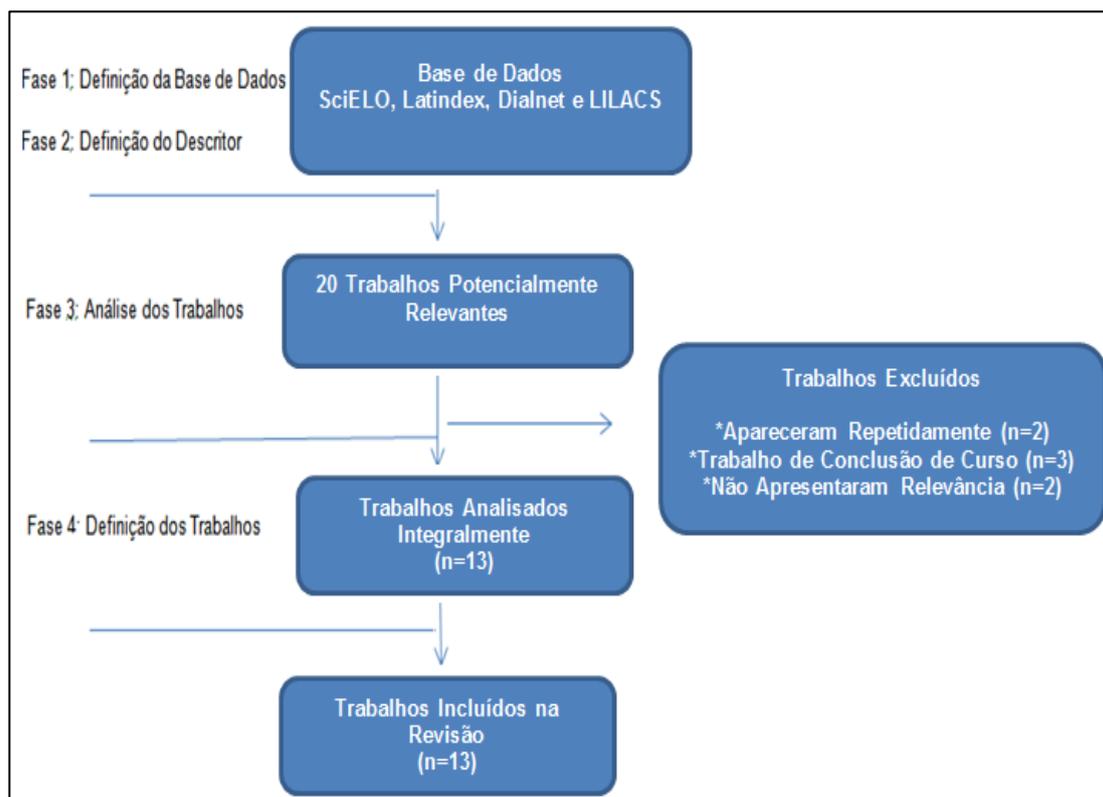
Desta forma, o presente estudo buscou como objetivo realizar um estudo de revisão, com o intuito de verificar estudos que utilizaram o método de avaliação IAC e verificar seus principais resultados.

METODOLOGIA

O presente estudo de característica descritiva exploratória buscou como objetivo realizar uma revisão bibliográfica com bases de dados do SciELO, Latindex, Dialnet e LILACS. Antes da realização da pesquisa foi selecionada a palavra chave seguindo as recomendações para descritores do site Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Sendo assim, foi escolhida a palavra que abordasse o tema Índice de Adiposidade Corporal.

Diante disso, foram selecionados estudos brasileiros que atenderam alguns critérios de inclusão: somente seriam utilizados estudos que abordassem o descritor selecionado em português e que fossem intervenções realizadas em amostra brasileira, e publicados nos últimos 3 anos (2011 à 2014). Estudos que não atenderam esses procedimentos foram excluídos. Através deste procedimento de busca, foram identificadas, inicialmente, 20 publicações, onde após a leitura dos mesmos foram selecionados 13 trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão. A figura 1 abaixo demonstra o Fluxograma relativo às etapas de seleção dos artigos.

Figura 1: Fluxograma relativo às etapas de seleção dos trabalhos.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

No quadro abaixo 1 são apresentados os estudos selecionados que realizaram intervenções com o IAC em distintas populações, e também são descritos o objetivo e os principais resultados dos estudos.

Quadro 1 – Objetivos e principais resultados dos estudos selecionados que realizaram intervenções com o IAC.

Autor	Ano	Objetivo	Resultados
Couto, Almeida e Santos	2013	Associar o percentual de gordura obtido pelo IAC, DC e o IMC com os valores encontrados através da BIA.	Foram encontrados os valores médios $20,35 \pm 8,9$ %G obtido pela bioimpedância, $17,67 \pm 3,23$ kg/m ² para IMC ($r= 0,95$, $p= 0,0001$); $23,51 \pm 11,27$ %G para DC ($r= 0,88$, $p= 0,0001$) e $24,79 \pm 4,47$ %G para BIA ($r= 0,61$, $p= 0,0001$).
Dias et al.	2014	Analisar a aplicabilidade do IAC e o método de dobras cutâneas.	Não apontaram diferenças significativas entre o %G estimado pelo IAC e os valores de referência, porém, tiveram nível de associação moderado ($r= 0,627$). No entanto, o método de DC apresentou diferença estatística significativa ($p > 0,05$) com nível de associação forte ($r= 0,879$).
Espires et al.	2013	Avaliar a adiposidade corporal de indivíduos adultos, utilizando-se diferentes métodos antropométricos para comparação com o IAC.	O trabalho determinou que o IAC quando comparado ao IMC existe diferenças significativas ($p= 0,01$) para avaliar o %GC dos indivíduos. Já ao comparar o IAC com o método das pregas cutâneas, observou-se semelhança entre os resultados ($p= 0,308$). Comparando o IAC com método das circunferências cutâneas, observaram-se também semelhanças entre os resultados ($p= 0,231$).
Gonçalves et al.	2014	Verificar qual método indireto apresenta maior concordância e eficácia na identificação de excesso de gordura corporal: o IMC ou o IAC.	Observou-se que o IMC teve uma correlação inexistente com %G ($r= -0,027$, $p= 0,907$); em contrapartida, o IAC apresentou uma forte correlação com o %G ($r= 0,816$; $p= <0,001$). E quando confrontado o IMC e o IAC obteve-se uma correlação fraca ($r= 0,408$, $p= 0,073$).
Rezende et al.	2013	Avaliar e comparar a adiposidade corporal em adultos através dos métodos de BIA e IAC.	Ao comparar o IAC com a BIA verificou-se diferença estatística significativa entre os métodos ($p= 0,0309$).
Souza et al. (a)	2012	Utilizar métodos antropométricos já consagrados na literatura como o IMC e a BIA para avaliar a adiposidade corporal e compará-los com o IAC.	Quando comparados o IAC com o IMC, verificou-se diferença estatística significativa entre os métodos ($p= 0,004$), assim como ao comparar o IAC com a BIA ($p= 0,030$).

Souza et al. (b)	2013	Correlacionar o IAC e IMC em atletas de futebol.	Na correlação entre IMC e IAC obteve-se ($r= 0,734$ e $p= 0,002$); considerada uma correlação significativa.
Souza (c)	2014	Verificar a relação entre o IMC, IAC e %G em escolares masculinos	Foram encontradas correlações significativas entre IMC x %G ($<0,001$); IMC x IAC ($<0,001$) e entre IAC x %G ($<0,001$).
Souza et al. (d)	2014	Relacionar as diferentes formas (IAC, IMC e Circunferência do pescoço – CP) de classificação de excesso de peso em mulheres sedentárias.	Não foi encontrada correlação significativa entre IAC x CP e CP x IMC. Mas observada uma correlação positiva e significante entre IAC x IMC.
Souza et al. (e)	2014	Relacionar o IAC e o IMC em mulheres praticantes de treinamento resistido.	Não foram encontradas correlações entre IMC e IAC ($r= 0,345$; $p= 0,226$), nem entre IMC e CQ ($r= 0,525$; $p= 0,053$).
Sulino et al. (a)	2011	Comparar o %GC através de medidas de DC e o IAC.	Como resultado, identificou-se uma correlação significativa entre a estimativa de percentual de gordura através do IAC e DC ($r= 0,73$; $p<0,01$ para homens e $r= 0,70$; $p<0,01$ para mulheres).
Sulino et al. (b)	2012	Correlacionar o IAC, IMC e estimativa de adiposidade corporal através de medidas de dobras cutâneas, em diferentes faixas etárias, de forma a identificar a viabilidade da utilização do IAC em faixas etárias diferentes.	O IAC e DC apresentaram uma forte correlação em todas as faixas etárias analisadas. E o mesmo ocorreu entre o IMC e o IAC, que apresentaram uma boa correlação.

Os resultados apresentam que o IAC tem boa associação com outros métodos indiretos que determinam a adiposidade corporal. Gonçalves et al., (2014) destacam que o IAC apresenta uma grande vantagem, pois pessoas com alto índice de massa magra não são classificadas como obesas, como ocorre no IMC.

Sulino et al. (2011a) e Dias et al., (2014) acrescentam que o IAC é uma boa opção para estimar o percentual de gordura corporal (%GC), pois o mesmo vem apresentando uma boa relação, quando comparados a outros indicadores DC, BAI e IMC.

Sousa et al. (2011) destacam em seu estudo que, o IAC é mais um mecanismo utilizado para identificar a obesidade. De acordo com o IAC, ou gordura do corpo, quanto maior a circunferência dos quadris em relação à estatura, maior a chance de estar acima do peso.

O IAC apresenta uma medida promissora como substituto do IMC, pois o mesmo é mais específico para quantificar a gordura corporal tanto de homens quanto para mulheres (ESPIRES et al., 2013).

Souza et al., (2014d) relacionaram o IAC, IMC e Circunferência do pescoço e verificaram uma grande discrepância entre as proporções encontradas,

demonstrando fragilidade na avaliação do excesso de peso corporal através dos diferentes métodos utilizados e reforçam que qual seja o método utilizado o avaliador deve estar ciente que existe a possibilidade de falsos positivos e vice-versa.

Sulino et al., (2011); Dias et al., (2014); Gonçalves et al., (2014) Souza et al, (2014d) destacam em seus trabalhos que mais estudos precisam ser realizados em distintas populações, variadas faixas etárias e analisar suas limitações, para consolidar a fidedignidade do novo método antropométrico.

CONCLUSÃO

Por meio dos estudos pesquisados, foi verificado que o IAC é um método que está apresentando boa correlação com outros indicadores de adiposidade corporal, e pode ser considerado um indicador aplicável em distintas populações. O IAC é um método viável para diagnosticar o estado nutricional, aonde apresenta uma boa relação alta e significativa com o IMC, demonstrando ser um método fidedigno em medidas duplamente indiretas.

REFERÊNCIAS

ANJOS, L. Índice de massa corporal ($\text{massa corporal} \cdot \text{estatura}^{-2}$) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, v.26, n.6, p 431-437, 1992.

BERGMAN, R. N. et al. A better index of body adiposity. **Obesity Journal**, v. 19, n. 5, p. 1083-1089, 2011.

COUTO, N. F.; ALMEIDA, S. A.; SANTOS, G. A. B. Avaliação do percentual de gordura em crianças através do índice de adiposidade corporal, bioimpedância e dobras cutâneas. In: II Encontro Sul Mineiro de Estudos do Movimento Humano, 2013. **Anais...** ESUMEMOH, 2013.

DIAS, J. et al. Aplicabilidade do índice adiposidade corporal na estimativa do percentual de gordura de jovens mulheres brasileiras. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 1, 2014.

ESPIRES, R. B. et al. Avaliação de adiposidade corporal em adultos por métodos antropométricos e correlação com índice de adiposidade corporal. In: VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 2013, **Anais...** VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, Maringá – PR, 2013.

GONÇALVES R. et al. Grau de concordância do IMC e do IAC com percentual de gordura corporal. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**. v. 6, n. 1, p. 08-16, 2014.

REZENDE, R. S. C. et al. Comparação da adiposidade corporal em adultos por bioimpedância e índice de adiposidade corporal. **Nutrire**, vol. 38, n. Suplemento, p. 428, 2013.

SOUZA, M. S. C. et al. O corpo medido, avaliado e educado para a saúde: Parâmetros de técnicas antropométricas. **EDUCAmazônia Educação, Sociedade e Meio Ambiente**. v. 7, n. 2, jul-dez, p. 128-141, 2011.

SOUZA, A. P. M. et al. Comparação da adiposidade corporal em adultos por bioimpedância, índice de massa corporal e índice de adiposidade corporal. In: VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica, 2012, Maringá. **Anais... VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica**, 2012a.

SOUZA, W. C. et al. Correlação entre o índice de adiposidade corporal (IAC) e índice de massa corporal (IMC) em atletas de futebol. In: III SEMINÁRIO INTEGRADO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 2013, Porto União. **Anais... Porto União: SIPEX**, 2013^b.

SOUZA, W. C. Relação entre índice de massa corporal (IMC), índice de adiposidade corporal (IAC) e percentual de gordura (%G) em escolares do sexo masculino. In: VIII Jornada de Iniciação Científica (JINC), 2014. **Anais... VIII Jornada de Iniciação Científica (JINC)**, 2014^c.

SOUZA, W. C. et al. Relação entre o índice de adiposidade corporal, circunferência do pescoço e índice de massa corporal em mulheres sedentárias. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. v. 8, n. 48, p. 159-164, 2014^d.

SOUZA, W. C. et al. Associação entre o índice de adiposidade corporal (IAC) e índice de massa corporal (IMC) em mulheres praticantes de treinamento resistido. **Revista UNIANDRADE**, v. 15, n. 1, p. 31-37, 2014^e.

SULINO, R. M. et al. Comparação entre o índice de adiposidade corporal e a avaliação da composição corporal através de medidas de dobras cutâneas. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 10, n. 1, p. 63-68, 2011a.

SULINO, R. M. et al. Correlação entre o índice de adiposidade corporal, índice de massa corporal e estimativa de adiposidade corporal por meio de dobras cutâneas em diferentes faixas etárias. **FIEP Bulletin Online**. v. 82, n. 1. 2012b.

Artigo recebido em: 09/06/2014

Artigo aprovado em: 10/06/2015