Área Temática: Nutrição Clínica

**CONCORDÂNCIA ENTRE TAXA METABÓLICA DE REPOUSO ESTIMADA POR CALORIMETRIA INDIRETA E EQUAÇÕES PREDITIVAS EM MULHERES COM OBESIDADE EM VULNERABILIDADE SOCIAL**

**Isabele Rejane Oliveira Maranhão Pureza**1 (isabelemaranhaonut@hotmail.com)

André Eduardo da Silva Júnior1

Dafiny Rodrigues Silva Praxedes1

Laís Gomes Lessa Vasconcelos1

Mateus de Lima Macena1

Nassib Bezerra Bueno1

1 Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Faculdade de Nutrição, Maceió, Alagoas, Brasil.

**INTRODUÇÃO**

A obesidade, apesar de sua etiologia multifatorial, está intimamente relacionada com o desbalanço energético, caracterizado pelo aumento da ingestão em relação ao gasto. Por esse motivo, determinar adequadamente o gasto energético permite uma intervenção nutricional mais assertiva. O gasto energético, inclui definir a taxa metabólica de repouso, a qual pode ser estimada por equações preditivas ou calorimetria indireta, sendo esta estabelecida como padrão ouro. No entanto, seu uso clínico é limitado, especialmente em ambientes de vulnerabilidade social. Sendo assim, o uso de equações preditivas aparece como uma alternativa para estimar a taxa metabólica de repouso, mas sua precisão é discutível, especialmente em indivíduos obesos e em populações sem equações especificamente desenvolvidas.

**OBJETIVO**

Avaliar a concordância entre taxa metabólica de repouso estimada por calorimetria indireta e equações preditivas em mulheres com obesidade em vulnerabilidade social.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal em que foram incluídas mulheres adultas (19-44 anos), com obesidade definida por atender a 2 dos 3 seguintes critérios: índice de massa corporal ≥30kg/m² e < 45kg/m², circunferência da cintura ≥ 88cm e percentual de gordura corporal ≥ 35% mensurada por bioimpedância elétrica. O recrutamento se deu por convite direto às mulheres que possuíam vínculo com o centro de recuperação e educação nutricional, destinado ao tratamento de crianças com desnutrição, o qual se localiza na sétima região administrativa do município de Maceió-AL e possui o menor Índice de Desenvolvimento Humano do município. A taxa metabólica de repouso foi calculada usando a equação de Weir a partir dos dados de volume de oxigênio e gás carbônico obtidos na mensuração por um analisador de gases. As equações analisadas foram obtidas a partir da seleção das mais usadas na prática clínica para mulheres obesas e desenvolvidas para o público brasileiro, foi incluída um total de treze equações: Anjos et al, Bernstein et al, FAO/WHO/UNU, Harris-Benedict, Henry-Rees, Horie et al, Mifflin et al, Owen et al, Oxford, Rodrigues et al, Schofield, Siervo et al e Weijs & Vansant. Para avaliar a concordância entre as mensurações foi utilizado o coeficiente de concordância, a raiz quadrada do erro médio quadrado e os métodos de Bland-Altman e as diferenças máximas permitidas foram pré-definidas como 10%.

**RESULTADOS**

Nenhuma equação apresentou seus intervalos de confiança para os limites de concordância de Bland-Altman dentro do intervalo aceitável pré-definido. A equação de Harris-Benedict obteve melhor concordância (viés de 2,9% e raiz quadrada do erro médio quadrado de 274,3kcal) enquanto a equação de Henry-Rees obteve melhor precisão (42,3% da amostra dentro da diferença máxima permitida de 10%).

**CONCLUSÃO**

Conclui-se que nenhuma das equações estudadas estimaram satisfatoriamente a taxa metabólica de repouso estimada pela calorimetria indireta. Na ausência de equações específicas para essa população, o uso das equações de Harris-Benedict e Henry-Rees pode ser considerado.

**Palavras-chave:** Calorimetria, Gasto energético, Obesidade, Equações preditivas.

**REFERÊNCIAS**

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. FactSheet n. 311, 2018.

ANJOS, L.A.; WAHRLICH, V.; VASCONCELLOS, M. T. BMR in a Brazilian adult probability sample: the Nutrition, Physical Activity and Health Survey. [**Public Health Nutr.**](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23286824) v. 17, n.4, p. 853-860, 2014.

BERNSTEIN, R.S. et al. Prediction of the resting metabolic rate in obese patients. **Am J Clin Nutr.** v. 37, p. 595–602, 1983.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Food and nutrition technical report series. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome; 2001. 92p.

HARRIS, J.A; BENEDICT, F.G. A biometric study of human basal metabolism. **Proc Natl Acad Sci USA.** v. 4, n.12, p.370–373, 1918.

HENRY, C.J.K; REES, D.G. New predictive equations for the estimation of basal metabolic rate in tropical peoples. **Eur J Clin Nutr.** v. 45, p. 177-85, 1991.

HORIE, L.M. et al. New specific equation to estimate resting energy expenditure in severely obese patients. **Obesity.** v. 19, n.5, p. 1090-1094, 2011.

MIFFLIN, M. D. et al. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. **Am J Clin Nutr.** v. 51, n. 2, p. 241-247, 1990.

OWEN OE, Kavle E, Owen RS, Polansky M, Caprio S, Mozzoli MA et al. A reappraisal of caloric requirements in healthy women. Am J Clin Nutr. 1986 Jul;44(1):1-19.

HENRY, C.J.K. Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. **Publ Healt Nutr.** v. 8, p.1133–1152, 2005.

RODRIGUES, A.E. et al. Padronização do gasto metabólico de repouso e proposta de nova equação para uma população feminina brasileira. **Arq Bras Endocrinol Metabol.** v. 54, n. 5, p. 470-476, 2010.

SCHOFIELD, W.N. WN. Predicting basal metabolic rate: new standards and review of previous work. **Hum Nutr Clin Nutr.** v.39, p. 5–41, 1985.

SIERVO, M.; BOSCHI, V.; FALCONI, C. Which REE prediction equation should we use in normal-weight, overweight and obese women? **Clin Nutr.** v. 22, n. 2, p.193-204, 2003.

WEIJS, P.J.; VANSANT, G.A. Validity of predictive equations for resting energy expenditure in Belgian normal weight to morbid obese women. **Clin Nutr.** v.29, n. 3), p. 347-351, 2010.

WEIR, J. B. New methods for calculating metabolic rate with special reference to protein metabolism. **J Physiology**. v. 109, n. 1-2, p. 1-9, 1949.