



Resumo de dissertação

Paulo Henrique Santos da Fonseca¹

VALIDAÇÃO DE EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DA TAXA METABÓLICA DE REPOUSO EM ADOLESCENTES

VALIDATION OF RESTING METABOLIC RATE PREDICTION EQUATIONS FOR TEENAGERS

RESUMO

A taxa metabólica de repouso (TMR) é definida como a taxa mínima de energia consumida, sendo o principal componente do gasto energético diário. O objetivo deste estudo foi de validar equações de predição da TMR em adolescentes (103 indivíduos, sendo 51 meninas e 52 meninos, com idade entre 10 e 17 anos) de Florianópolis – SC. Foram mensuradas: massa corporal, estatura e dobras cutâneas, e a massa corporal magra e massa corporal gorda pela bioimpedância. A TMR não protéica foi calculada pela equação de Weir (1949), considerada como padrão, utilizando-se o analisador de gases AeroSport TEEM-100. As equações analisadas quanto a sua validade foram: Harris e Benedict (1919), Schofield (1985), WHO/FAO/UNU (1985), Henry e Rees (1991), Molnár et al. (1998), Tverskaya et al. (1998) e Müller et al. (2004). Para analisar a validade cruzada das equações de predição com a medida real da TMR, realizaram-se os seguintes procedimentos estatísticos: correlação de Pearson ($r \geq 0,70$), o teste “t” pareado com nível de significância de 0,05, média do erro constante (com diferença menor que 5%) e a análise de dispersão gráfica proposta por Bland e Altman (1986). A maioria das equações de predição da TMR em meninas não apresentou diferença significativa ($p > 0,05$) em relação à medida padrão (Weir 1949), com exceção das equações sugeridas por Tverskaya et al. (1998) e os dois modelos de Müller et al. (2004). Mesmo não havendo diferença significativa, somente os modelos propostos por Henry e Rees (1991) e Molnár et al. (1995) obtiveram variação de erro constante inferior a 5%. Todas as equações analisadas no estudo em meninas não alcançaram valor critério de correlação de 0,70 com a calorimetria indireta. Analisando as equações de predição da TMR em meninos, todas tiveram correlação moderada com a calorimetria indireta, porém ficando abaixo do coeficiente 0,70. Somente a equação desenvolvida por Tverskaya et al. (1998) teve diferença ($p < 0,05$) em relação à medida padrão. As equações propostas por Schofield (1985), Tverskaya et al. (1998) e o modelo de Müller et al. (2004) tiveram variações no erro padrão superiores a 5%. Conclui-se, desta forma, que, em ambos os sexos, nenhuma das equações de predição possui validade no cálculo da TMR em adolescentes com as características dos grupos estudados.

Palavras-Chave: Adolescente; Equação de predição; Taxa metabólica de repouso; Gasto energético.

ABSTRACT

The resting metabolic rate (RMR) can be defined as the minimum rate of energy spent and represents the main component of the energetic outlay. The purpose of this study is to validate equations to predict the resting metabolic rate in teenagers (103 individuals, being 51 girls and 52 boys, with age between 10 and 17 years) from Florianópolis – SC – Brazil. It was measured: the body weight, body height, skinfolds and obtained the lean and body fat mass through bioimpedance. The nonprotein RMR was measured by Weir's equation (1949), utilizing AeroSport TEEM-100 gas analyzer. The studied equations were: Harris and Benedict (1919), Schofield (1985), WHO/FAO/UNU (1985), Henry and Rees (1991), Molnár et al. (1998), Tverskaya et al. (1998) and Müller et al. (2004). In order to study the cross-validation of the RMR prediction equations and its standard measure (Weir 1949), the following statistics procedure were calculated: Pearson's correlation ($r \geq 0.70$), the “t” test with the significance level of $p < 0.05$, the average of constant error (with a less than 5% discrepancy) and the graphic dispersion analysis proposed by Bland and Altman (1986). The majority of RMR's prediction equations of the in girls did not present significant difference ($p > 0.05$) in relation to the standard measure, with exception of the equations suggested for Tverskaya et al. (1998), and the two models of Müller et al. (2004). Even though there was not a significant difference, only the models considered for Henry and Rees (1991), and Molnár et al. (1995) had gotten constant error variation under 5%. All the equations analyzed in the study in girls had not reached criterion of correlation values of 0.70 with the indirect calorimetry. Analyzing the prediction equations of RMR in boys, all of them had moderate correlation coefficients with the indirect calorimetry, however below 0.70. Only the equation developed for Tverskaya et al. (1998) presented differences ($p < 0.05$) in relation to the standard measure. The equations proposed by Schofield (1985), Tverskaya et al. (1998) and the model of Müller et al. (2004) had standard error variations above 5%. It is concluded that, in such a way, in both the sexes, none of the prediction equations possess validity in the determination of RMR in adolescents with the characteristics of the studied groups.

Key words: Teenagers; Prediction equation; Resting metabolic rate; Expense of energy.

¹ Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2007)
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria de Fátima da Silva Duarte