

Aptidão cardiorrespiratória: relação com o sistema imunológico de adolescentes

Cardiorespiratory fitness: relationship with the immune system of adolescents

Anderson Zampier Ulbrich ¹

Resumo – Este trabalho visa verificar a relação da aptidão cardiorrespiratória com a contagem de células do sistema imunológico (SI) de adolescentes. Amostra composta de 102 meninos (R) e 131 meninas (M) (12 a 17 anos). O IMC foi calculado e categorizado (Cole et al) e $\text{VO}_{2\text{máx}}$ relativo e absoluto obtidos pelo teste de 20 metros (Léger et al.) sendo categorizados por Rodrigues et al. Foi realizada análise dos estágios maturacionais (Tanner). A células do SI foi obtida pelo leucogram. Hipotetizou-se (H) que indivíduos com maior $\text{VO}_{2\text{máx}}$ apresentariam maior razão de chances na contagem das células do SI. Empregou-se análise de distribuição, de frequências, teste *t* de Student, ANOVA *one-way* e regressão logística binária ($p < 0,05$). O excesso de peso foi verificado em 27,8% nos R e 13,2% nas M. Os valores do $\text{VO}_{2\text{máx}}$ ficaram entre 29 a 59 $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ e 25 a 53 $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ para R e M, respectivamente. A quantidade células do SI foi maior para as M: Leucócitos (R= 5697,1 cel.ml; M=6496,9 cel.ml; $t=3,959$; $p=0,000$); Segmentados (R= 3288,1 cel.ml; M=4023,8 cel.ml; $t=4,145$; $p=0,000$); e Neutrófilos (R= 3306,9 cel.ml; M=4101,2 cel.ml; $t=4,431$; $p=0,000$). Enquanto que Eosinófilos (R= 286,1 cel.ml; M=211,1 cel.ml; $t=2,644$; $p=0,009$) foram maiores para os R. Verificou-se diferenças entre os púberes dos pós púberes para Leucócitos e Segmentados somente nas M. A análise do $\text{VO}_{2\text{máx}}$ rel. indicou que as M com baixa aptidão cardiorrespiratória tem 4,6; 2,76; 3,57 mais chances de terem respectivamente eosinófilos, linfócitos e monócitos abaixo do percentil 50, assim como ao observar o $\text{VO}_{2\text{máx}}$ abs., os R com regular aptidão tem 9,0; 5,16; 9,65 mais chances de terem respectivamente de leucócitos, monócitos e neutrófilos abaixo do percentil 50. As M com aptidão regular apresentaram 3,0 vezes mais chances de terem leucócitos e neutrófilos abaixo do percentil 50. Conclui-se que quanto mais alto for o $\text{VO}_{2\text{máx}}$, melhor a contagem de células do SI nos adolescentes.

Palavras-chave: Sistema imunológico; Aptidão cardiorrespiratória; Adolescentes.

Abstract – This work to investigate the relationship between cardiorespiratory fitness with count of cells in the immune system (IS) in adolescents. The sample was composed by 102 boys (B) and 131 (G) girls (12 to 17 years-old). BMI was calculated and categorized (Cole et al.) and absolute and relative $\text{VO}_{2\text{máx}}$ was obtained through the shuttle run test (Léger et al.) and categorized according to Rodrigues et al. Maturation stage was assessing (Tanner). The cells of IS by leukogram was obtained. It was hypothesized (H) that individuals with higher $\text{VO}_{2\text{máx}}$ could present a higher ratio of chances in the counting of cells in the SI. Was used frequency distribution, Student *t* test, ANOVAs *one-way* and binary logistic regression ($p < 0.05$). The overweight was demonstrated that 27.8% (B) 13.2% (G). The values of $\text{VO}_{2\text{máx}}$ were between 29 to 59 $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ and 25 to 53 $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ to B and G, respectively. The average of IS cells differ between B and G, and in greater range in the: Leukocytes (B = 5697.1 cel.ml and G = 6496.9 cel.ml; $t=3,959$ $p=0,000$), Segmented (B= 3288,1 cel.ml and G= 4023,8 cel.ml; $t=4,145$; $p=0,000$), and neutrophils (B = 3306,9 cel.ml and G = 4101.2 cel.ml; $t=4,431$, $p=0,000$) in G, while Eosinophils (B = 286.1 cel.ml and G = 211.1 cel.ml; $t=2,644$; $p=0,009$) had a higher count for B. There were differences between the maturational stages only between puberty stage and pos puberty for Leukocytes and Segmented in G. The analyses of relative $\text{VO}_{2\text{máx}}$ indicated the M with low cardiorespiratory fitness is 4,6; 2,76; 3,57 respectively have more chances of eosinophils, lymphocytes and monocytes below the 50th percentile, as well as to observe the absolute $\text{VO}_{2\text{máx}}$, the R with regular fitness is 9,0; 5,16; 9,65 respectively have more chances of leukocytes, monocytes and neutrophils below the 50th percentile. The M showed that the regular fitness has 3.0 times more chances to have leukocytes and neutrophils below the 50th percentile. It is concluded that the higher the $\text{VO}_{2\text{máx}}$, the better the counting of cells of the SI in adolescents.

Key words: Immune system; Cardiorespiratory fitness; Adolescents.

¹Universidade Federal do Paraná (UFPR), Mestrado em Educação Física. Área: Atividade Física e Saúde. Curitiba, Paraná. Defesa: 2008

Orientador: Prof. Dr. Wagner de Campos,