

LVIII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA
DE INVESTIGACIÓN PEDIÁTRICA (SLAIP) - MÉXICO 2021
Evento *online* del 4 al 10 de octubre de 2021

Validación del test del escalón para población pediátrica: resultados preliminares

Validation of the step test for pediatric population: preliminary results

Carlos Sepúlveda^a, Gerardo Weisstaub^a, Matías Monsalves-Alvarez^a, Juan Borquez^a,
Ricardo Poblete^a, Rodrigo Troncoso^a

^aInstituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Resumen

Introducción: El *fitness* cardiorrespiratorio es uno de los principales indicadores de salud. Su evaluación puede realizarse por una prueba maximal en la que se mide el consumo máximo de oxígeno (VO_2max). Aunque el *fitness* es un buen predictor del riesgo cardiometabólico no es evaluado en el control de salud de los niños, niñas y adolescentes. **Objetivo:** El propósito de este estudio fue investigar si un breve protocolo del escalón de 3 minutos puede ser usado para estimar el consumo máximo de oxígeno en población pediátrica. **Materiales y Métodos:** Adolescentes sin antecedentes patológicos. Se evaluó su estado nutricional según normas WHO. Se aplicó un test-re test del escalón y una prueba maximal en trotadora para medir el VO_2max . Posteriormente se realizó análisis de concordancia, correlación y regresión lineal para identificar reproducibilidad del test y los predictores del VO_2max obtenidos desde el test del escalón, y además para desarrollar el modelo de estimación del VO_2max . El estudio fue aprobado por el comité ética, los tutores firmaron un consentimiento informado y los sujetos un consentimiento. **Resultados:** ingresaron al estudio 15 sujetos. En la prueba test-re test el análisis de concordancia arrojó un Bias -5.3 (IC: -18.36/8.036). Correlación entre frecuencia cardíaca final a los tres minutos en ambos test fue de $r = 0.9247$ ($p < 0.0001$). La regresión lineal generó un valor predictivo de $Y = -0.2868X + 77.34$ ($R = -0.6396$, $p = 0.0102$). **Conclusiones:** En la muestra estudiada, el test del escalón resultó ser una prueba válida para estimar el consumo de oxígeno en población pediátrica. Su validación sirve como una herramienta de bajo costo y aplicabilidad en contexto clínico.

Palabras clave:

Test;
Fitness
Cardiorrespiratorio;
Niños

Abstract

Introduction: Cardiorespiratory fitness is one of the leading health indicators. Its evaluation can be carried out by a maximal test in which the maximum oxygen consumption (VO₂max) is measured. Although fitness is a good predictor of cardiometabolic risk, it is not evaluated in the health control of children and adolescents. **Objective:** The purpose of this study was to investigate whether a short 3-minute step protocol can be used to estimate maximal oxygen consumption in the pediatric population. **Materials and Methods:** Adolescents without pathological antecedents Their nutritional status was evaluated according to WHO standards. A step test-retest and a maximal treadmill test were applied to measure VO₂max. Subsequently, concordance, correlation and linear regression analyses were performed to identify the reproducibility of the test and the VO₂max predictors obtained from the step test and develop the VO₂max estimation model. The ethics committee approved the study; the tutors signed informed consent and the subject's consent. **Results:** 15 subjects entered the study. In the test-re test, the concordance analysis yielded a Bias -5.3 (CI: -18.36 / 8.036). Correlation between final heart rate at three minutes in both tests was $r = 0.9247$ ($p < 0.0001$). The linear regression generated a predictive value of $Y = -0.2868X + 77.34$ ($R = -0.6396$, $p = 0.0102$). **Conclusions:** In the studied sample, the step test turned out to be a valid test to estimate oxygen consumption in a paediatric population. Its validation serves as a low cost and valuable tool in a clinical context.

Keywords:

Test;
Cardiorespiratory
Fitness;
Children