



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

**"ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TEST DE LABORATORIO V/S TEST
DE TERRENO DE MARCADORES DE RESISTENCIA
APLICADO A TRIATLETAS DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN"**

Seminario de título para optar al grado de Licenciado en Educación

FRANCISCO JOSÉ CATALÁN MEZA
PEDRO AMAURI PALMA DOS SANTOS
ALEX MARCELO RUIZ LAGOS
BERNARDO ANDRES URIBE PINEDA

Profesor guía: Profesor Mag. Vicente García Guajardo

Concepción, Chile 2011

Resumen

El triatlón es un deporte de tres disciplinas (natación, ciclismo y pedestrista) que nació en el año 1977 en Mission City, California. Es considerado a nivel mundial como un deporte relativamente nuevo pero con una creciente popularidad. En Chile especialmente en la región del Bio-Bio hay gran número de triatletas, pero poca documentación científica para poder crear planes de entrenamiento y determinar intensidades de trabajo.

El objetivo de esta investigación fue comparar los medidores de resistencia del test de laboratorio de umbral anaeróbico, saltabilidad y fuerza isométrica, con un test de campo de 10km realizado en ruta. Para dicho propósito se evaluaron a 6 triatletas de la zona de $35,5 \pm 7,9$ años de edad a los cuales también se le midieron características antropométricas. Los test de laboratorio que se realizaron fueron: Test escalonado para determinar el umbral anaeróbico en cicloergómetro, se registró FC y se tomaron micro muestras de sangre para determinar concentración de lactato en sangre (CATEYE CS 1000). Se consideraron los siguientes marcadores: la potencia en (Watts) y frecuencia cardiaca promedio a los 3.5 y 4mMol, además de la potencia en (watts), frecuencia cardiaca máxima y lactacidemia máxima del último escalón. Se evaluó también el test SJ y CMJ en plataforma de salto y finalmente la fuerza isométrica en prensa donde se consideró el peak de fuerza máxima, el ritmo de reclutamiento de fuerza máxima, el ritmo de reclutamiento de fuerza de 0 a 30% y de 30 a 60%. En el test de terreno de 10 KM se utilizó un medidor de potencia POWER TAP de Cycleops power (compatible con la señal inalámbrica de GARMIN) en la rueda trasera y se consideraron el tiempo, frecuencia total promedio, frecuencia total máxima, potencia máxima y promedio, cadencia, velocidad promedio y lactacidemia al final de la prueba. Todos estos datos fueron analizados estadísticamente con el coeficiente de correlación de Spearman, se analizaron las correlaciones más altas existentes en dichas evaluaciones. Los resultados encontrados fueron los siguientes: En los 3,5mMol: la potencia tuvo una relación moderada con la velocidad promedio de la prueba de 10km ($R=0.64$). En los 4mMol: (FCP1) con

frecuencia cardiaca promedio de los 10 km (FCP3). Ultimo escalón: existen correlaciones marcadas entre; Frecuencia cardiaca máxima y frecuencia de pedaleo (10km). Potencia total máxima POTM1 con potp3 (R=0.85), VELP(R=0,76), lactato máximo LACTM2(0,62) y FCM1 con FCM2 (R=0.83). En cuanto a los test de fuerza isométrica fuerza explosiva las correlaciones que se encontraron fueron bastante bajas.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que estos no son decisivos ya que la muestra fue demasiado pequeña considerando que este fue un estudio piloto, además tenemos que tomar en cuenta que los triatletas no llegaron con un total descanso al día de las evaluaciones lo que pudo alterar los resultados de las muestras.

Finalmente en líneas generales se concluye que las evaluaciones de fuerza y saltabilidad no son muy relevantes ya que necesitan mayor estudio, y se hubiese desviado del tema original.

En cuanto a test de umbral anaeróbico, a los 3.5 y 4 mMol las correlaciones entre los marcadores no son tan relevantes como las del último escalón con la prueba de campo de 10km. Existieron altas correlaciones entre mas de un marcador (ultimo escalón-test de campo), lo que lleva a concluir que el triatleta realizó el test de campo en condiciones similares al ultimo escalón del test de laboratorio.

Palabras claves: triatlón, umbral anaeróbico, producción de potencia, lactato, correlación.

Abstract

Triathlon is a sport of three disciplines (swimming, cycling and walking) was born in 1977 in Mission City, California. It is regarded worldwide as a relatively new sport but with increasing popularity. In Chile, especially in the Bio-Bio region there are large numbers of athletes, but little scientific evidence to create training plans and determine work intensities.