TEST DE COURSE NAVETTE

Otras denominaciones: Test de Leger-Lambert

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica máxima. Determinar el VO_2 máximo.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 20 metros ininterrumpidamente, al ritmo que marca una grabación con el registro del protocolo correspondiente. Se pondrá en marcha el magnetófono y al oír la señal de salida el ejecutante, tendrá que desplazarse hasta la línea contraria (20 metros) y pisarla esperando oír la siguiente señal. Se ha de intentar seguir el ritmo del magnetófono que progresivamente ira aumentando el ritmo de carrera. Se repetirá constantemente este ciclo hasta que no pueda pisar la línea en el momento en que le señale el magnetófono. Cada periodo rítmico se denomina "palier" o "periodo" y tiene una duración de 1 minuto. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

El VO_2 máximo se calcula a partir de la velocidad de carrera que alcanzó el ejecutante en el ultimo periodo que pudo aguantar, según la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VO_2\ máximo = 5{,}857 \times Velocidad\ (Km/h) - 19{,}458}$$

Normas: En cada uno de los desplazamientos se deberá pisar la línea señalada, en caso contrario abandonara la prueba. El ejecutante no podrá ir a pisar la siguiente línea hasta que no haya oído la señal. Esta señal ira acelerándose conforme van aumentado los periodos. Cuando el ejecutante no pueda seguir el ritmo del magnetófono, abandonara la prueba anotando el ultimo periodo o mitad de periodo escuchado.

Material: Pista 20 metros de ancho, magnetófono y cassette con la grabación del protocolo del Test de Course Navette.

TEST DE LA UNIVERSIDAD DE MONTREAL

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica máxima.

Desarrollo: Utiliza los mismos principios metodológicos que el Test de Leger-Lambert. El test se inicia con un ritmo de carrera de 8 km/h y aumenta la velocidad 1 km/h cada 2 minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente. El VO máximo se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VO_2\ máximo = 22{,}859 + (1{,}91 \times Vel.(Km/h)) - (0{,}8664\ X\ Edad) + (0{,}0667\ X\ Vel.(Km/h) \times Edad)}$$

Normas: Las mismas que en el Test de Leger-Lambert.

Material: Pista 20 metros de ancho, cassette y magnetófono con la grabación del

protocolo del test de la Universidad de Montreal.

TEST DE COOPER

Otras denominaciones: Test de los 12 minutos.

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica. Determinar el VO_2 máximo.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante doce minutos de carrera continua. Se anotara la distancia recorrida al finalizar los doce minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Teóricamente, una carga constante que provoca el agotamiento a los 12 minutos de iniciarse, correlaciona significativamente con el valor del VO_2 máximo. Según esto, el VO_2 máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VO_2 = 22{,}351 \times Distancia\ (Km.) - 11{,}288}$$

Normas: Cuando finalicen los doce minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DE LOS 5 MINUTOS

Objetivo: Determinar el VO_2 máximo.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante cinco minutos de carrera continua. Se anotará la distancia recorrida al finalizar los cinco minutos. El VO_2 máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VO_2 = 340{,}6 - 34{,}14 \times Velocidad\ (km/h) + 1{,}01 \times Velocidad\ 2}$$

Normas: Cuando finalicen los cinco minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DE BALKE

Otras denominaciones: Test de los 15 minutos.

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante quince minutos de

carrera continua. Se anotará la distancia recorrida al finalizar los quince minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Normas: Cuando finalicen los quince minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DEL KILOMETRO

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica-anaeróbica.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de un kilometro en el menor tiempo posible. Se anota el tiempo empleado. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE ROCKPORT

Otras denominaciones: Test de la milla.

Objetivo: Determinar el VO_2 máximo en sujetos de baja condición física.

Desarrollo: Consiste en recorrer andando según el ritmo personal del ejecutante, la distancia de una milla (1609,3 metros), controlando la frecuencia cardiaca al terminar el recorrido, así como el tiempo empleado. La determinación del VO_2 máximo se realiza a partir de la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VO_2\ máximo = 132{,}6 - (0{,}17 \times PC) - (0{,}39 \times Edad) + (6{,}31 \times S) - (3{,}27 \times T) - (0{,}156 \times FC)}$$

Donde PC: Peso corporal; S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres); T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE GEORGE-FISHER

Objetivo: Determinar el VO_2 máximo.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 2400 metros en el menor tiempo posible. A los 10 segundos de finalizar se toman las pulsaciones y con este dato y el tiempo empleado en realizar la prueba se calcula VO_2 máximo aplicando la siguiente

ecuación:

$$VO_2 \text{ máximo} = 100{,}5 + (8{,}344 \times S) - (0{,}1636 \times PC) - (1{,}438 \times T) - (0{,}9128 \times FC)$$

Donde S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres); PC: Peso corporal; T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TESTS SOBRE DIFERENTES DISTANCIAS: 5,6,8,10,12,15,20 Y 25 KILOMETROS

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20 o 25 kilómetros en el menor tiempo posible. Se anota el tiempo empleado. El resultado de los tests se puede valorar en unas tablas con las baremaciones correspondientes para cada uno.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

CAT-TEST

Otras denominaciones: Test de Chanon y Stephan. Curva de recuperación de cardiaca de Raymond Chanon.

Objetivo: Determinar el índice de VO_2 máximo. Determinar los umbrales aeróbico y anaeróbico. Determinar la curva de recuperación de la frecuencia cardiaca.

Desarrollo: Consiste en el realizar tres pruebas de intensidad y distancia crecientes separadas entre si por 10 minutos de recuperación. Cuanto mejor sea la capacidad aeróbica del sujeto mayor será la distancia que deberá recorrer. Primera prueba: la distancia a recorrer será de 800, 1000 o 1200 metros, en un tiempo aproximado de 6-8 minutos y con una frecuencia cardiaca de 140 p/m. Segunda prueba: la distancia a recorrer será de 800, 1000 o 1500 metros, en un tiempo aproximado de 6-8 minutos y con una frecuencia cardiaca de 160 p/m. Tercera prueba: la distancia a recorrer será de 1000, 1500, 2000 o 3000 metros, y con una frecuencia cardiaca igual a la máxima. Al final de la ultima prueba se tomará el pulso en los 30 segundos iniciales de los siguientes 5 minutos, y las cifras obtenidas se reflejaran en un gráfico cuya curva nos proporcionará las indicaciones sobre la recuperación del ejecutante. El índice de VO_2 máximo, los umbrales aeróbicos y anaerobios y la curva de recuperación de la frecuencia cardiaca se determinan a partir de las tablas con la baremación correspondiente.

Material e instalaciones: Cronometro. Pulsómetro con el Software correspondiente.

Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE CONCONI

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica. Determinación del umbral anaeróbico.

Desarrollo: Consiste en realizar un esfuerzo de intensidad progresiva en carrera o sobre una bicicleta controlando la frecuencia cardiaca en función del aumento de la velocidad. Según Conconi la frecuencia cardiaca aumenta a medida que aumenta la intensidad del ejercicio, hasta llegar un momento en que la frecuencia cardiaca se estabiliza a pesar de incrementar aun mas la intensidad del ejercicio. Este punto de inflexión se corresponde con el umbral anaeróbico.

El protocolo para carrera propuesto por Conconi consiste en correr en una pista de atletismo de 400 metros, incrementando la velocidad de carrera cada 200 metros hasta el agotamiento. El protocolo para bicicleta consiste en incrementar la velocidad cada kilometro hasta llegar al agotamiento. La valoración de la potencia aeróbica se realiza según la máxima velocidad alcanzada y la tabla con la baremación correspondiente. El punto correspondiente al umbral anaeróbico, aparecerá a distinta velocidad para cada persona pudiéndose valorar en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: Para el protocolo de carrera, el ejecutante se ayudara de una cinta magnetofónica que le ira marcando el ritmo de carrera con ayuda de unos conos. Cada señal emitida por la cinta deberá coincidir con el paso por un cono.

Material para la carrera: Pista de atletismo de 400 metros. Cronometro. Pulsómetro con Software correspondiente. Magnetófono y cassette con la grabación del protocolo correspondiente. Conos.

TEST DEL ESCALON DE HARVARD

Otras denominaciones: Step Test

Objetivo: Medir la capacidad aeróbica máxima.

Desarrollo: Consiste en bajar y subir un escalón de 50,8 centímetros de altura durante 5 minutos con una frecuencia de 30 ciclos por minuto. Un ciclo se considera cuando el alumno coloca un pie sobre el escalón, sube colocando ambos pies en el mismo, extiende completamente las piernas y endereza la espalda, e inmediatamente desciende, comenzando con el pie que subió primero. Cuando el alumno termina la prueba se sienta y se realizan tres tomas de pulso, de 30 segundos cada una, del siguiente modo: Una al minuto de finalizar el ejercicio (P1). Otra a los dos minutos (P2). Una mas a los 3 minutos (P3). Se obtiene una puntuación, que es el resultado del test, según la siguiente ecuación:

(Duración del ejerciciox 100) : 2 (P1 + P2 + P3)

Este resultado se puede comparar en la tabla con la baremación correspondiente.

Existe una forma simplificada que consiste en realizar únicamente la primera toma de pulsaciones al minuto de finalizar el ejercicio. La ecuación a aplicar es la siguiente:

(Duración del ejercicio x 100) : (5,5 Pulsaciones)

Normas: El ritmo debe de ser mantenido constantemente a lo largo de toda la prueba. Si el alumno se retrasa en mas de 10 segundos la prueba se considera finalizada. Para facilitar el ritmo de ejecución se puede utilizar un metrónomo.

Material: Banco o escalón de 50,8 cm de altura (aunque 50 cm también son válidos), cronómetro y metrónomo.

TEST DEL ESCALON DEL FOREST SERVICE

Objetivo: Medir la capacidad aeróbica máxima.

Desarrollo: Consiste en bajar y subir un escalón de 38 centímetros de altura para los hombres y 33 centímetros de altura para las mujeres, durante 5 minutos con una frecuencia de 22,5 ciclos por minuto. Un ciclo se considera cuando el alumno coloca un pie sobre el escalón, sube colocando ambos pies en el mismo, extiende completamente las piernas, e inmediatamente desciende, comenzando con el pie que subió primero. Cuando el alumno termina la prueba se sienta y descansa unos 15 segundos, una vez transcurridos se cuentan las pulsaciones durante 15 segundos. Con estos datos y en función del sexo y del peso corporal se determina la puntuación obtenida en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: El ritmo debe de ser mantenido constantemente a lo largo de toda la prueba. Para facilitar el ritmo de ejecución se puede utilizar un metrónomo o algún método equivalente.

Material: Banco o escalón con la altura apropiada (38 cm para hombres y 33 para mujeres), cronometro, metrónomo a una cadencia de 90 pulsaciones por minuto y una báscula.

TEST DE BALKE

Otras denominaciones: Test del banco ergométrico de Balke.

Objetivo: Determinar el consumo máximo de oxigeno.

Desarrollo: Consiste en subir y bajar una serie de bancos de 10, 20, 30, 40 y 50 centímetros en este orden, durante dos minutos en cada uno de ellos y a un ritmo de 30 subidas por minuto. Cuando el alumno no puede mantener el ritmo se da por finalizada la prueba. El consumo máximo de oxigeno se calcula gracias a la siguiente ecuación:

$$VO_2 \text{ max.} = (h \times n \times 1{,}33 \times 1{,}78) + 10{,}5$$

Donde h = altura en metros del ultimo banco completado; n = numero de subidas por minuto.

Material: Bancos de 10, 20, 30, 40 y 50 centímetros de altura, cronómetro, pulsómetro y metrónomo

TEST DE BURPEE

Objetivo: Medir la resistencia anaeróbica.

Desarrollo: El alumno realiza el siguiente ejercicio el mayor numero de veces posibles en un minuto. El ejercicio consta de cinco posiciones: Posición 1: alumno de pie brazos colgando. Posición 2: alumno con piernas flexionadas. Posición 3: con apoyo de manos en el suelo, se realiza una extensión de piernas. Posición 4: flexión de piernas y vuelta a la posición 2. Posición 5: Extensión de piernas y vuelta a la posición 1. El resultado del test se puede comprobar en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: Se considera un ejercicio completo cuando el alumno partiendo de la posición 1 pasa a la 5 realizando correctamente las posiciones 2,3 y 4.

Material: Cronometro.

TEST DE INDICE DE RUFFIER

Objetivo: Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo.

Desarrollo: Se efectúa una toma de pulsaciones en reposo (P). El alumno, colocado de pie, espalda recta y manos en la cadera debe realizar 30 flexo-extensiones de piernas en 45 segundos. Al finalizar el ejercicio se toman nuevamente las pulsaciones. (P1). Un minuto después del ejercicio, se repite nuevamente la toma de pulsaciones (P2). Se aplica la siguiente ecuación:

$$(P + P1 + P2 - 200) : 10$$

El resultado es un valor que se conoce como Indice de Ruffier. Este índice se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Normas: La toma de pulsaciones se realiza en 15 segundos multiplicando por 4.

Material: Cronómetro.

TEST DE INDICE DE RUFFIER-DICKSON

Objetivo: Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo. *Desarrollo*: Tiene las mismas características que el test de Ruffier modificándose la ecuación del siguiente modo:

$$[(P1 - 70)+(P2 - P)] : 10$$

Material: Cronómetro.

TEST DE ZINTL

Objetivo: Determinar la capacidad de recuperación cardiaca.

Desarrollo: Consiste en la toma de la frecuencia cardiaca tras un esfuerzo de carga constante (como el test de Cooper), determinando el tiempo que el ejecutante tardo en alcanzar la frecuencia cardiaca de 100 p/m. Las tomas de pulsaciones se realizan en lapsos de 10 segundos. La valoración se realiza, según el tiempo de recuperación, en una tabla con la baremación correspondiente. También se puede realizar tras cargas máximas de corta duración (frecuencia cardiaca máxima), anotando la frecuencia cardiaca a los 5 minutos de la realización de la prueba. La valoración se realiza en una tabla con la baremación correspondiente.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE LIAN

Objetivo: Determinar la capacidad de recuperación cardiaca.

Desarrollo: Consiste en realizar "skipping" durante un minuto. Se realizan tomas de pulsaciones de 15 segundos, antes del ejercicio y después de la prueba hasta que se produzca el retorno a la frecuencia cardiaca inicial. La valoración se realiza, según el tiempo de recuperación, en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: El "skipping" se realiza sin desplazarse del sitio y golpeando los glúteos con los talones. El ejecutante debe ir a un ritmo de 2 pasos por segundo.

Material: Cronometro.