

CONTROL DE LA CAPACIDAD DE TRABAJO EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN GENERAL EN LOS ATLETAS DE TENIS DE MESA.

Lic. Blanca L. Toriza Salazar, Lic. Zuleira Rodríguez Menocal.

Resumen

El Tenis de Mesa, que dentro del deporte se distingue por mayores rendimientos a cada momento, ha provocado una búsqueda constante de nuevas vías y tecnologías de avanzada que propicien el progreso y permitan la dosificación adecuada de las cargas de entrenamiento. En los estudios biomédicos del ejercicio en los deportes y también en la población, es importante realizar test de esfuerzo cardiorrespiratorios maximal (ergometría funcional) para determinar el VO₂MÁX y el VO₂MÁX/kg. El estudio y análisis de la capacidad de trabajo en los jugadores de Tenis de Mesa es importante para la planificación adecuada del entrenamiento diario y la dosificación de las cargas del mismo en dependencia de las edades. Para la realización de ese trabajo se tomó como muestra el equipo 12-13 y 14-15 F de este deporte, tuvimos como objetivo la medición de la capacidad de trabajo. Tanto las conclusiones como las recomendaciones podrán servir para la planificación adecuada de las cargas de entrenamiento.

Palabras claves: *Monografías; Tenis de Mesa; Adaptación cardiorrespiratoria.*

Introducción:

En el Tenis de Mesa es muy importante tener una buena capacidad de trabajo ya que es un deporte eminentemente técnico; y para obtener buena técnica se necesita tener un buen desarrollo de las capacidades condicionales así como alcanzar una buena capacidad tanto aeróbica como anaeróbica.

El consumo máximo de oxígeno ($VO_2MÁX$) o potencia máxima aeróbica es la medición máxima de la capacidad de transporte de O_2 de corazón y los pulmones de un individuo, así como la capacidad de los músculos para utilizar y consumir el O_2 . cuando $VO_2MÁX$, llega hasta sus límites se crea una meseta donde, a pesar de aumentar la carga, no existe aumento del $VO_2MÁX$. Se expresa en L/min.

Existen diferentes circunstancias que limitan el $VO_2MÁX$ en el hombre, entre las que se destacan:

- ❖ La velocidad del transporte de nutrientes hacia los tejidos en la actividad que dependen de la función cardiovascular y respiratoria.
- ❖ La capacidad de utilización de O_2 por las células activas.
- ❖ La capacidad de difusión de O_2 en los pulmones.
- ❖ La inactividad, la edad, la condición física y la enfermedad.

Factores que influyen sobre el $VO_2MÁX$ y el $VO_2MÁX/Kg$.

- Genético, constitucional (composición corporal), sexo, edad, actividad física o disciplina deportiva, nivel de entrenamiento, temperatura ambiental, presión atmosférica, estado de salud, esfuerzo realizado durante el evento o test, habilidad y técnica para realizar el gesto deportivo.

El $VO_2MÁX$ es el indicador biológico más importante para evaluar la condición física de la población. Entre 18-25 años de edad alcanzan cifras mayores en ambos sexos aunque en el femenino puede ser a partir de los 15-16 años aproximadamente. En los anexos encontramos la tabla de clasificación del consumo máximo de O_2 relativo.

Desarrollo:

Selección de sujetos:

La investigación se desarrolló con los jugadores de Tenis de Mesa de la EIDE “Luis A. Turcios Lima”, de la provincia de Matanzas de la categoría escolar 12-13 y 14-15 años, en una sesión de entrenamiento.

Tenistas.	Edad (años)	Tiempo en la EIDE
1	12	3 años
2	12	3 años
3	12	3 años
4	14	5 años
5	14	5 años
6	14	5 años

- a) Se procedió a la aplicación del test de capacidad de trabajo de Vöndobeln en la Etapa de Preparación General en una unidad de entrenamiento. Finalmente se tomaron los resultados y se aplicó la siguiente fórmula:

$$VO2MÁX=1,29\sqrt{W-K}$$

H-60

Donde:

1,29 es un coeficiente.

$W = Pc * A * S * Constante$.

Pc: es el peso corporal.

A: es altura del banco.

S: es el número de veces que sube y baja del banco.

Constante: es 1,5 para niños y 1,2 para adultos.

H: es frecuencia cardiaca.

60: es una constante.

K: Constante que depende de la edad del individuo.

La metodología utilizada en este trabajo está situada en la base de un tiempo prudencial de 5 min., donde se realizó la medición de la frecuencia cardiaca durante de 10 seg. Después de realizar saltos en un banco de altura de 41cm, se tomó la cantidad de saltos por minutos, después se aplicó la fórmula expuesta anteriormente. Esto fue analizado, estudiado y valorado cuantitativamente con Detenimiento. Este estudio nos ofreció la capacidad de trabajo de cada atleta.

Análisis de los Resultados:

Tabla # 1: Resultados del Test de Vöndobeln.

Tenistas	P.in	S/Min. 1	S/Min. 2	S/Min. 3	S/Min. 4	S/Min. 5	FC	VO2MÁX (L/MIN.)
1	48	37	31	38	38	40	180	67,4
2	60	41	41	43	42	41	180	72,7
3	60	41	45	42	45	44	180	77
4	108	41	34	41	41	43	180	86,6
5	48	37	40	37	38	38	180	83,7
6	108	41	41	43	42	41	180	67,4

Para el mejor estudio de los resultados obtenidos y dar respuesta a los objetivos propuestos, estos se unificaron en una tabla. En este trabajo investigativo pudimos observar que en las edades 14-15 años las féminas presentan una mayor capacidad de trabajo que las 12-13. Esto está dado ya que a la edad de 12-13 años hay una pequeña disminución del consumo de oxígeno producto al desarrollo. También influyen el tiempo que han permanecido en el deporte y las 14-15 llevan 5 años de experiencias y las 12-13 solamente 3 años. La atleta que mayor índice tiene es la # 4 pero también tiene mayor peso corporal; y la que menos índice presenta es la # 1 teniendo el valor más bajo de peso. Desarrollando la capacidad de trabajo también desarrollamos las capacidades condicionales, éstas se basan en la eficiencia de los mecanismos energéticos. Son fundamentalmente: fuerza, resistencia y velocidad. La evolución de la fuerza para estas edades plantea que de 8 a los 12-13 años no hay incremento de la fuerza, solo el debido al crecimiento en longitud y grosor muscular. Pero de 14-15 años las féminas presentan

un incremento del peso corporal, de los cambios producidos por el aumento en la producción de hormonas de estrógeno y progesterona. En cuanto a la resistencia de 12 - 13 años hay un incremento de la capacidad aeróbica que responde con frecuencias cardíacas altas por falta de madurez, entre los 14-19 años se alcanzan los valores mayores del consumo máximo de oxígeno. La velocidad se incrementa a partir de los 12-13 años en las niñas con el inicio de la maduración biológica por los cambios hormonales y se incrementa la fuerza muscular. Entre los 14-15 años la capacidad de coordinación y apreciación del tiempo y espacio se perfeccionan. Por ende que si es determinante la capacidad de trabajo para obtener un buen rendimiento deportivo.

Conclusiones:

1. Con este trabajo investigativo llegamos a la conclusión que este estudio se debe realizar ante de comenzar la preparación, para así poder hacer una correcta planificación tanto general como individual.
2. Los atletas presentan una buena capacidad de trabajo, adquirida en esta Etapa de Preparación General.
3. La capacidad de trabajo si determina en el rendimiento deportivo del Tenis de Mesa en las categorías 12-13 y 14-15 años, ya que el rendimiento en ambos caso es bastante parejo al igual que el volumen máximo de oxígeno.

Bibliografía:

1. Astrand R. (1992). Fisiología del Trabajo Físico. Madrid, Editorial Médica Panamericana.
2. Lopategui Corsino E. (2000). Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio crónico. Universidad Interamericana de PR. Disponible en: <http://www.saludmed.com/CsEjerci/FisioEje/AC-Cronic.html>. Consultado el 20 de febrero del 2009.
3. López Chicharro J. (1995). Fisiología del Ejercicio. 2 ed. Madrid, Editorial Médica Panamericana.
4. Rabadán Ruiz M y N Palacios. (2000). Adaptación del sistema cardiovascular al ejercicio. Disponible: http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/adaptacion_sistema_cardiovascular.htm#1. Consultado: el 20 de febrero del 2009.
5. Serratos Fernández L. (2001). Adaptaciones Cardiovasculares del Deportista. Scvc 2001. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/scvc/llave/exercise/serrato1/serratoe.htm>. Consultado el 20 de febrero del 2009.
6. Wilmore J y Costill D. (2001). Fisiología del esfuerzo y el deporte. 4 ed. Barcelona, Editorial Paidotribo.