



educación física educacion fisica deportes deporte sport futbol fútbol entrenamiento deportivo discapacidad aventura poker jackpot bet apuesta dados dice casino naturaleza lesión lesion deportiva psicología sociología estudios sociales culturales physical juegos game gambling education sports sciences education physique gimnasia fitness natacion atletismo velocidad resistencia flexibilidad fuerza potencia aerobico habilidad motor recuperacion pilates fatiga frecuencia cardiaca violencia

Efectos en la resistencia de entrenar con multibola en el tenis de mesa

Universidad de Antioquia - UdeA
Universidad Pedagógica y Tecnológica – UPTC
(Colombia)

Mg. Carlos Alberto Agudelo Velásquez*
Lic. Carlos Alberto Tiria**
agudelojudoka@gmail.com

Resumen

En el mundo actual es más importante establecer mecanismos donde se entrene de forma integrada los distintos aspectos o componentes de la preparación de los deportistas, así es como surge la inquietud de saber si frente al desarrollo netamente técnico de una tarea como lo es la multibola en el Tenis de Mesa, se producen algunos efectos importantes de la resistencia. Para comprobar el asunto se tomó un grupo de 15 deportistas juveniles de la ciudad de Sogamoso a los que se sometió durante 4 semanas a un intenso entrenamiento de 3 veces por semana con multibola, antes y después de la intervención se midió su capacidad de resistencia con el test de Balke de 15 minutos, al comparar los resultados se encontró que se lograron cambios estadísticamente significativos, en tanto que a un grupo control de la misma ciudad, y con características similares al que no se le aplico la intervención se encontró que su resistencia con el sólo entrenamiento cotidiano no cambia significativamente.

Palabras clave: Trabajo de multibola. Resistencia intermitente. Entrenamiento juvenil.

Abstract

Nowadays, it is very important to create training strategies to sportsmen. For that reason, I wonder if only the technical development such as "multi-ball" in ping-pong or table tennis can improve sportsmen's resistance. To prove this idea, I made a group of fifteen junior students from Sogamoso city. They were in a hard multi-ball strategy in table tennis training, three days a week during a month. The resistance of each one was observed before and after the intervention by using the Balke test in fifteen minutes. Finally, I notice that there were significant statistics changes in the sportsmen, in relation with other similar junior sportsmen, in which I didn't apply the strategy. In conclusion, I can prove that the second group doesn't improve the resistance only with the daily training.

Keywords: Multi-ball training. Frequency resistance. Junior training.

EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 17 - N° 170 - Julio de 2012. <http://www.efdeportes.com/>

1 / 1

1. La resistencia en el tenis de mesa

El tenis de mesa es un deporte acíclico, donde se desarrollan aspectos muy importante de la preparación física a la vez que se va logrando un mejoramiento constante de la técnica, durante el juego, para los que se emplea fundamentalmente un metabolismo de tipo anaeróbico, se precisa un entrenamiento de la velocidad, mientras que la capacidad de afrontar adecuadamente la duración de la competición, depende en cierta medida, de un trabajo de resistencia aeróbico (Bagur, 1996, p. 89).

Para el trabajo técnico es de gran ayuda los trabajos de Entrenamiento con Multibola, que consta de 3 factores que participan directamente (Carvalho, 2003, p. 17):

- Un aparato de estructura en aluminio, tubo pvc, etc. Semejante a una cancha de futbol recubierta de una malla con agujeros inferiores al tamaño de la bola que se ubica a la altura de la mesa y su función es detener y recolectar las bolas durante el ejercicio.
- Las bolas necesarias (más de 288) para que este tenga el efecto que se busca
- El entrenador encargado de enviar las bolas de acuerdo al ejercicio, la intensidad y el propósito del trabajo.

El trabajo con Multibolas tiene además algunos aspectos que resaltan como su aporte al tenis de mesa:

- Un trabajo importante de ritmo
- Mejoramiento de la Velocidad de reacción y la resistencia a mantener tal capacidad
- La capacidad de concentración

Además desde la lógica del trabajo se ven similitudes con lo que se denomina trabajo intermitente para el desarrollo de la resistencia, con respecto a los métodos de Entrenamientos Intermitentes se sabe que actualmente, el debate entre autores, se centra en cuál es la más óptima metodología para desarrollar los mecanismos enzimáticos del esfuerzo intermitente, con foco en la especificidad de los estímulos; y en qué tipo de trabajos mantienen altas tasas fraccionales de VO₂, que mejoren los mecanismos más eficientemente.

Muchos de los protocolos comparativos, sobre la eficiencia de desarrollo del VO₂submáximo y máximo, confrontan al ejercicio intermitente con cargas aeróbicas continua / intervalada, en forma excluyente. Proponen desarrollar la resistencia y la potencia aeróbica con ejercicios en

fracciones cortas, con mucha intermitencia (10" x 10", 15" x 15", 20" x 20", sobre 50-75-100 Mt.), descartando trabajos con fracciones de 300-400-500-800 Mt., que se utilizan en trabajos intervalados con pausas de 1' a 1' 30". (Mazza, 2004, p. 24)

Surge entonces la inquietud de tratar de diseñar cargas de tipo intermitente a través del trabajo con multibolas, ya que la intersección de estas dos tareas se presenta como una posibilidad aparentemente interesante desde el punto de vista de la caracterización de las necesidades de resistencia en el tenis de mesa y también como esta metodología podría suplir tales necesidades mientras que se va desarrollando un método de trabajo que pueda incidir directamente en el mejoramiento de la técnica.

Desde la óptica del entrenamiento moderno bajo la denominación de Planificación Contemporánea, surgida entre otros aspectos por las críticas que se hacen a la planificación tradicional en profundizar demasiado en las metodologías con ejercicios muy generales. La alternativa planteada de entrenar la resistencia utilizando un medio de entrenamiento técnico resulta halagadora, ya que parte de la hipótesis de que es posible ir desarrollando una capacidad tan general como es la resistencia desde tareas muy específicas de tipo técnico.

Surge la inquietud: ¿esto es realmente viable? ¿Es posible que a partir de un entrenamiento programado con multibolas se afecten procesos del entrenamiento de la resistencia?

Este tipo de tareas afectará el desarrollo o el mantenimiento de la resistencia en el tenis de mesa, ya que si la mantiene, se puede pensar que las cargas con multibola son ideales en el período competitivo, donde es importante mantener algunas capacidades condicionales mientras se desarrolla el aspecto técnico táctico, pero si la mejora es viable entonces pensar que se puede utilizar esta alternativa de entrenamiento desde los períodos generales de preparación. Para resolver este juego de posibilidades es necesario investigar sobre el asunto midiendo estadísticamente el efecto de una intervención con multibolas.

2. El problema de investigación y su metodología

Frente a la inquietud que surge de analizar el comportamiento general que describen los autores sobre lo que es el multibola y las necesidades de entrenamiento de la resistencia en el tenis de mesa se construye una metodología de trabajo para verificar tal inquietud. Se tienen dos grupos de tenistas en la ciudad Sogamoso; se cree que se puede incidir más fácilmente en el mejoramiento de la resistencia sobre aquellos sujetos que llevan un menor tiempo entrenando, por lo tanto al tomar como hipótesis que el trabajo con multibola no incide en el mejoramiento de la resistencia se le aplica la intervención al grupo que lleva un mayor tiempo de trabajo, así se supone que en caso de llegar a mejorar tal condición, la resistencia, se da por hecho que tal efecto no se debe a la circunstancia de entrenar a través de ciertas metodologías y el juego mismodel tenis de mesa.

Se caracteriza como grupo control al grupo de tenistas que lleva menos tiempo en la práctica, y que por ende debe seguir mejorando en todos los aspectos en general por el simple efecto de entrenamiento, que se les realiza. Se tiene un grupo de intervención, uno de control y una variable independiente, que para este caso es un plan de trabajo con multibola se aplicará durante 4 semanas con una frecuencia de 3 veces por semana, además se cuenta con una variable dependiente que es la resistencia sobre la que no se sabe qué efecto tendrá el trabajo técnico.

Se decide medir la resistencia con el protocolo de Balke en 15 minutos. Se tienen una variables intervinientes como la edad, el peso y la talla que se evaluaron, para asegurar que los cambios en peso y talla no sean la razón que pueda dar respuesta a los cambios en la resistencia, además la variable edad asegura que se tenga cierto grado de homogeneidad.

La variable independiente que consiste en una intervención entrenando con multibola durante 4 semanas, consta del siguiente plan de entrenamiento, discriminado por tareas en cada una de las estructuras temporales, para el caso, semanales (microciclos).

Para cada microciclo se describen las tareas que se realizan durante el tiempo que se aplican las tareas técnicas con multibola, los intervalos de trabajo permanecen estables en el tiempo: cuatro (4) minutos de intervención constante por uno (1) de recuperación, lo que representa que las 5 tareas explicadas en la intervención tardan aproximadamente en aplicarse 25 minutos por sesión.

Esta es la Variable independiente detallando las 5 tareas que se ejecutarán en cada sesión, bajo la metodología de multibola, asemejando el trabajo intermitente:

Semana 1

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3
1-1 drive de revés	2 voleas de revés- 1 de drive	1 voleas de revés- 2 de drive
2 voleas de revés- 1 de drive	1 revés- 2 drive	1 revés – 2 drives izquierda-2 drives de derecha
1 volea de revés – 2 drive	1 revés – 2 drives izquierda- 2 drives de derecha	3 voleas: 1 revés- 1 drive izquierda – 1 drive derecha
1 revés – 2 drives izquierda- 2 drives de derecha	3 voleas: 1 revés- 1 drive izquierda – 1 drive derecha	top spin drive
3 voleas: 1 revés- 1 drive izquierda – 1 drive derecha	top spin drive	top spin de revés

Semana 2

Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
1 revés – 2 drives izquierda- 2 drives de derecha	3 voleas: 1 revés- 1 drive izquierda – 1 drive derecha	top spin drive
3 voleas: 1 revés- 1 drive izquierda – 1 drive derecha	top spin drive	top spin de revés
top spin drive	top spin de revés	top spin de 1-1 de drive y de revés
top spin de revés	top spin de 1-1 de drive y de revés	top spin 2 de revés y 1 de drive
top spin de 1-1 de drive y de revés	top spin 2 de revés y 1 de drive	top spin 2 de drive y 1 de revés

Semana 3

Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9
top spin de 1-1 de drive y de revés	top spin 2 de revés - 1 top spin drive	top spin de drive
top spin 2 de revés y 1 de drive	top spin 1 de revés - 2 top spin drive	top spin de revés
top spin 2 de drive y 1 de revés	top spin 1 de revés - 2 loop drive desde la izquierda y 2 top spin drive desde la derecha	top spin de 1-1 de drive y de revés
top spin 1 de revés - 2 loop drive desde la izquierda y 2 top spin drive desde la derecha	top spin 1 de revés - 1 loop drive desde la izquierda y 1 top spin drive desde la derecha	top spin 1 de revés - 2 loop drive desde la izquierda y 2 top spin drive desde la derecha
top spin 1 de revés - 1 loop drive desde la izquierda y 1 top spin drive desde la derecha	top spin 1 de revés - 1 loop drive desde la izquierda y 1 top spin drive desde la derecha	top spin 1 de revés - 1 loop drive desde la izquierda y 1 top spin drive desde la derecha

Semana 4

Sesión 10	Sesión 11	Sesión 12
Smash de drive	2 smash de revés 1 smash de drive	Top spin – smash 1-1 de drive
Smash de revés	1 smash de revés 2 smash de drive	Top spin – smash 1-1 de revés
Smash 1-1 de drive de revés	1 smash de revés – 2 smash drive desde la izquierda- 2 smash drive desde la derecha	Top spin – smash 1-1 de drive- top spin – smash 1-1 de revés
2 smash de revés 1 smash de drive	1 smash de revés – 1 smash drive desde la izquierda- 1 smash drive desde la derecha	Top spin – smash: 1 top spin revés desde la izquierda- 1 smash drive desde la derecha
1 smash de revés 2 smash de drive	1 smash de revés – 1 loop drive desde la izquierda- 1 smash drive desde la derecha	Top spin – smash: 1 top spin revés- 1 smash drive desde la izquierda- 1 top spin drive desde la derecha

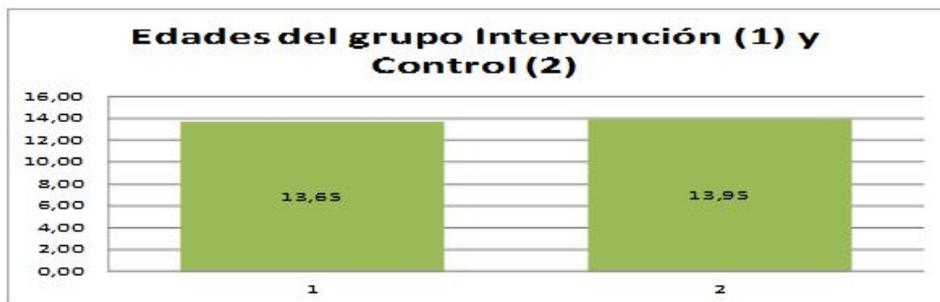
3. Resultados

Para presentar adecuadamente los resultados es necesario establecer las medidas de las variables intervinientes que fueron controladas como: talla, peso e IMC (Índice de Masa Corporal). En ambas poblaciones y la cual no represento ningún cambio significativo.

3.1. Variables intervinientes

3.1.1. Variable edad

Tabla 1. Comparación de las edades de los grupos de intervención (1) y control (2)



Se evidencia una gran similitud en las medias de edad de ambos grupos, siendo levemente inferior la del grupo experimental

3.1.2. Variable talla

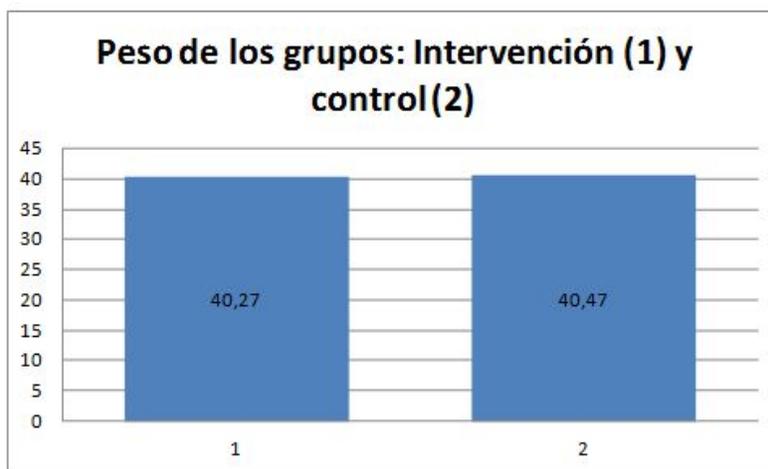
En esta variable se notan también al momento de iniciar la intervención una diferencia en promedio que no alcanza ni el centímetro.

Tabla 2. Comparación de las tallas de los grupos de intervención (1) y control (2)



3.1.3. Variable peso corporal

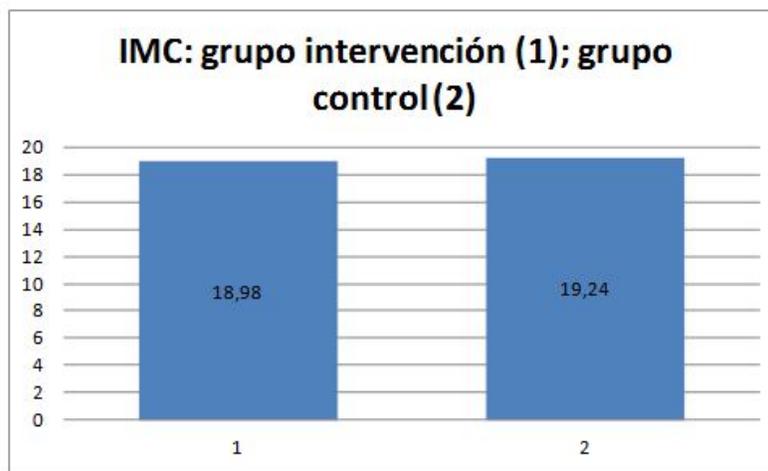
Tabla 3. Comparación de los pesos de los grupos de intervención (1) y control (2)



Esta variable también presenta valores bastante semejantes entre los grupos: experimental y control.

3.1.4. Variable IMC

Tabla 4. Comparación de los IMC de los grupos de intervención (1) y control (2)



La media de la variable IMC, se presenta con valores bastante cercanos. Se puede afirmar que las variables, edad, talla, peso e IMC no representan diferencias que puedan resultar significativas a la hora de determinar un resultado de la intervención con multibolas entre los grupos.

3.2. Análisis de la variable intervenida

Para verificar la hipótesis: el entrenamiento de técnica con multibola en tenistas juveniles de Sogamoso no tiene efecto en su resistencia se realizó un pretest y un postest, con el protocolo de Balke durante 15 minutos.

Inicialmente se analiza el tipo de distribución Normalidad de todos los resultados obtenidos de ambos grupos, tanto en el pre-test como en el pos-test:

3.2.1. Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad

Cuadro 1. Prueba de Normalidad de los datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TMintpre	,200	15	,108	,876	15	,041
TMintpos	,195	15	,130	,877	15	,043
TMctrpre	,140	15	,200*	,913	15	,148
TMctrpos	,145	15	,200*	,916	15	,165

^a Este es un límite inferior de la significación verdadera.

^{*} corrección de la significación de Lilliefors

En la tabla se tiene:

- TMintpre: Tenis de Mesa grupo intervención pre-test
- TMintpos: Tenis de Mesa grupo intervención pos-test
- TMctrpre: Tenis de Mesa grupo control pre-test
- TMctrpos: Tenis de Mesa grupo intervención pos-test

Los datos del grupo intervención son de distribución paramétrica, ya que la distribución de datos no es Normal, al aparecer el valor de $p = 0.041$ y $p = 0.043$, que al ser menores de $p = 0.05$, demuestra que los datos no tienen un comportamiento de tipo Normal

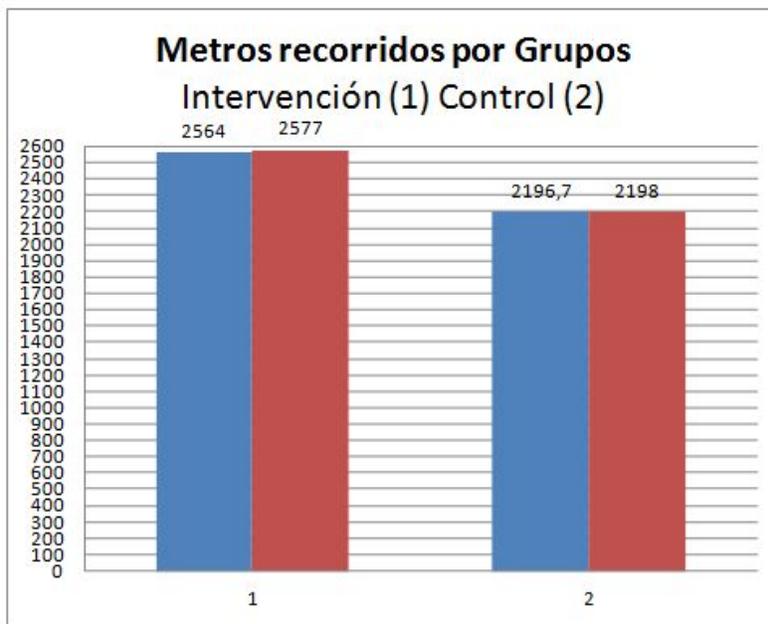
Los datos del grupo control son de distribución normal ya que al $p = 0.148$ y $p = 0.165$; al ser mayores de $p = 0.05$ se tiene claro que se cumple la hipótesis de distribución normal de datos

Con base en esta información se realiza los estadísticos de significancia de los cambios en los datos obtenidos pre-test y pos-test

3.2.2. Variaciones en las medias de rendimiento en el test de Balke de 15 minutos

Inicialmente se presenta una tabla que representa las variaciones de las medias en las distancias recorridas en el test de Balke de 15 minutos, tanto por el grupo experimental como por el grupo control. Se ve con azul el resultado del pre-test y con rojo el resultado del pos-test.

Tabla 5. Comparación de los recorridos realizados por los grupos de intervención (1) y control (2)



3.2.3. Niveles de significancia

3.2.3.1. Grupo Intervención: Como este grupo presentó una distribución de datos no paramétrica el estadístico que se utiliza para medir si sus cambios son significativos es un Wilcoxon.

Pruebas no paramétricas

[conjunto_de_datos0]

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos			
	N	Rango promedio	Suma de rangos
TMintpos – TMintpre Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Rangos positivos	14 ^b	7,50	105,00
Empates	1 ^c		
Total	15		

- a. TMintpos < TMintpre
- b. TMintpos > TMintpre
- c. TMintpos = TMintpre

Estadísticos de contraste^b

	TMintpos – TMintpre
Z	-3.347 a
sig. asintót. (bilateral)	,001

- a. Basado en los rangos negativos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Como el valor es de 0.001 inferior a 0.05, se puede afirmar que los cambios logrados en esta variable (metros recorridos en 15 minutos) son estadísticamente significativos para el grupo

intervención

3.2.3.2. **Grupo Control:** Como el grupo control presento datos que corresponden a una distribución Normal se le aplica una prueba T para muestras relacionadas a los datos obtenidos en pre-test y pos-test, para verificar si los cambios son o no estadísticamente significativos.

Prueba T

[conjunto_de_datos0]

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación tip.	Error tip. de la media
Part 1 TMctrpre	2196.6667	15	198.176221	51.16888
TMctrpos	2198.0000	15	195.71116	50.53240

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 TMctrpre y TMctrpos	15	1,000	,000

Prueba de muestra relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Part 1 TMctrpre - TMctrpos	-1,33333	6,11400	1,57863	-4,71915	2,05249	-,845	14	,413

Acá se evidencia que los cambios en el grupo control NO son significativos ya que $p = 0.413$ y por ende mayor a 0.05

4. Conclusión

Los cambios en el recorrido de la prueba de 15 minutos para medir resistencia fueron significativos desde el punto de vista estadístico para los tenistas sub 14 de la ciudad de Sogamoso, fruto del trabajo con intermitencia de multibola.

La variable que se toma es la alterna: La intervención con multibola cambia el comportamiento de la resistencia para este grupo de deportistas juveniles de Sogamoso.

Esta investigación puede ayudar a aclarar que se puede hacer con la hipótesis que puede suponerse esta en el "imaginario" de muchos entrenadores, de poder entrenar las componentes de la preparación física desde ejercicios específicos y directos de entrenamiento de la técnica. En este caso particular el haberse atrevido a realizar la planificación de esta forma resultó exitosa.

Bibliografía

- Bagur, C. y Serra, J.R. (1996). Clasificación de la actividad física y de los deportes más comunes en función del trabajo que requieren. En: Serra, J.R. Prescripción de ejercicio físico para la salud. Barcelona: Paidotribo. p. 89.
- Carvalho da Cruz. (2003). Multibolas y el trabajo de piernas. p. 17.
- Mazza Juan. C. (2004). La gran controversia: Cargas de entrenamiento intervalado vs. Cargas de entrenamiento intermitente: Una revisión de la evidencia científica actual y la comprensión de la validez y confiabilidad de los métodos de diagnóstico de las velocidades de trabajo. Su aplicación y transferencia a las cargas de entrenamiento. pp. 21-24.

Otros artículos sobre [Entrenamiento deportivo](#)

Recomienda este sitio



Buscar



Búsqueda personalizada

EFDeportes.com, Revista Digital · Año 17 · Nº 170 | Buenos Aires, Julio de 2012
© 1997-2012 Derechos reservados