



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

LÍNEA PROFESIONAL – PREPARACIÓN FÍSICA DE TENIS PARA INICIANTES: DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO Y EL DISFRUTE DE LOS TENISTAS TRAS LA APLICACIÓN DE UN PLAN DE PREPARACIÓN FÍSICA BASADO EN FORMAS JUGADAS Y OTRO DE EN TAREAS CERRADAS.

Máster Universitario en Rendimiento Deportivo y Salud

Manuel Rojano Torres

Tutor académico: José Luis Hernández Davó

Curso académico: 2016-2017

INTRODUCCIÓN Y MÉTODO

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, son muchos los jugadores de tenis jóvenes que practican el deporte a nivel competitivo y que dedican muchas horas a los entrenamientos, a los que además se suma el tiempo de preparación física. Está demostrado que los jóvenes tenistas de élite viven situaciones de alta exigencia, tanto en el entrenamiento, como en las competiciones (Balaguer, Duda, Castillo, Moreno y Crespo, 2009). Por tanto, como monitor y preparador físico de jugadores iniciantes de tenis, es considerado muy importante el hecho de que el entrenamiento físico, sea un espacio además de exigente para la mejora del rendimiento, divertido, para reducir el estrés competitivo, que junto con altas cargas de entrenamiento, el poco tiempo de descanso y la suma de otros factores de estrés aumentan las posibilidades de que se produzca el conocido síndrome de burnout en deportistas (Matos, Winsley y Williams, 2010) y (Gould, Tuffey, Udry y Loehr, 1996).

En la actualidad, el tenis se caracteriza por el predominio de acciones potentes y explosivas, en las que la velocidad del juego es muy elevada y la duración de los puntos es corta, (Menayo, García, Fuentes, Luis, y Hernández, 2004), incidiendo así en el metabolismo anaeróbico aláctico. Además los desplazamientos son frecuentes e incluyen cambios de ritmo y dirección, lo que confirma que cualidades como la velocidad, la fuerza explosiva, la potencia, o el trabajo de core son muy importantes en él tenis.

Tradicionalmente se han utilizado tareas cerradas para la mejora de las cualidades mencionadas, pero poco se ha estudiado acerca de la eficacia de los métodos de entrenamiento basados en formas jugadas para la mejora de estas cualidades físicas. Cuando se habla de tareas cerradas, se refiere a aquellas que están alejadas de la situación deportiva real y que se centran únicamente en aspectos técnicos. Por otro lado, al hablar de formas jugadas, se hace referencia a situaciones reales de juego, en las que existe oposición, competición y carácter lúdico. Algunos de los posibles beneficios que podría tener la utilización de formas jugadas en la preparación física, serían el aumento del disfrute por parte de los jugadores de tenis al entrenar el físico jugando, la reducción de su percepción subjetiva del esfuerzo y a causa de las anteriores, una mayor adherencia a la práctica deportiva. Otra de las hipotéticas ventajas de entrenar así, sería que al trabajar actividades específicas y parecidas a las del deporte, la transferencia del rendimiento en las cualidades físicas sea mayor, aunque no existe una base científica que lo haya estudiado.

De este modo, el objetivo de este estudio será comprobar las diferencias en la mejora del rendimiento y en el disfrute o satisfacción de dos grupos de tenistas iniciantes, tras la aplicación de dos metodologías de entrenamiento distintas para la preparación física en tenis, una estrategia basada en la aplicación de formas jugadas y otra enfocada a trabajar de forma aislada con tareas cerradas.

Respecto a la hipótesis sobre los resultados del estudio, se cree que la utilización de la metodología basada en formas jugadas para entrenar el físico en tenistas iniciantes, provocará cambios similares en el rendimiento de las cualidades físicas y, además,

presentará puntuaciones de disfrute con la actividad física realizada mayores que el grupo que entrenó con tareas cerradas. La confirmación de esta hipótesis podría significar que el empleo de las formas jugadas es una herramienta tan útil o más a la hora de preparar la condición física, que la aplicación del entrenamiento de tareas cerradas tradicional.

MÉTODO

Participantes

La muestra de jugadores de tenis estaba compuesta por 11 deportistas, (8 chicos y 3 chicas, edad= 13.00 ± 2.28) todos pertenecientes a los grupos de competición del Club Illicitano de Tenis. Estos jugadores realizaban entrenamientos de 3 horas dedicando 2 de ellas a la práctica de tenis y la hora restante a la preparación física. La intervención tenía prevista una duración de 4 semanas, pero por problemas relacionados con el clima, la duración real del estudio fue de 6 semanas, mientras que la frecuencia semanal de entrenamiento físico de los tenistas era de 2 días, lunes y miércoles.

Diseño experimental

De esos 11 jugadores, 5 formaron parte del grupo al que se le aplicó el entrenamiento físico basado en formas jugadas (FJ) y los otros 6 recibieron el plan de preparación física mediante tareas cerrada (TC). Al final de cada sesión a cada deportista de cada grupo se le administró la escala RPE de Borg, con el fin de conocer su percepción subjetiva del esfuerzo y ver las diferencias entre el grupo de formas jugadas y el de tareas cerradas. La utilización de la escala RPE de Borg como se ha visto en algunos estudios, parecer ser más sensible que las mediciones de la frecuencia cardíaca a la hora de describir la respuesta al entrenamiento de ejercicio intermitente o de alta intensidad (Wallace et al. 2009). En el último entrenamiento de la semana también se pasó el cuestionario PACES en su versión traducida al castellano y reducida, que ha demostrado ser fiable a la hora de evaluar el disfrute con la actividad física realizada (Fernández et al. 2008) permitiéndonos así, poder comparar los resultados de ambos grupos.

Con ambos grupos se realizó trabajo de velocidad máxima, de cambio de dirección, de velocidad de reacción, de saltabilidad, de potencia, de core y de resistencia a la velocidad. La elección de entrenar estas cualidades se debe a que los jugadores de tenis necesitan una mezcla de aptitudes como la velocidad, la agilidad, y la potencia combinadas con una buena aptitud aeróbica para lograr altos niveles de rendimiento (Fernández-Fernández, Sanz, Sarabia y Moya, 2016). Por tanto, la medición de estas variables es algo bastante común en este deporte como podemos observar en el estudio de Fernández-Fernández y colaboradores (2016).

La única diferencia entre grupos en el planteamiento de las sesiones fueron la realización de juegos para un grupo que hizo más físico dentro de la pista con raqueta y el otro que se centró más en el ejercicio básico de la cualidad correspondiente a trabajar.

El grupo FJ trabajó las cualidades de forma jugada, compitiendo entre ellos y acercándose más a la situación real del deporte, de tal forma que la mayoría de las

ocasiones se centraban en ganar la actividad propuesta, poniendo especial atención en algún aspecto concreto de la ejecución, empleando así una estrategia global polarizando la atención con el objetivo de no perder totalmente de vista la técnica de los movimientos. Por otro lado, el grupo TC, trabajó las cualidades físicas de forma aislada al juego y la competición, pero enfocándose y concentrándose mucho más en la correcta ejecución técnica de los movimientos.

Durante las dos primeras semanas de la intervención, se repitieron dos veces cada sesión (los dos lunes y los dos miércoles la sesión fue igual), aunque las sesiones dentro de la misma semana estaban diseñadas para trabajar objetivos diferentes. Después de estas dos primeras semanas, se cambiaron los ejercicios/formas jugadas con el fin de variar las tareas a realizar, buscando no caer en la monotonía y favorecer la diversión de los jugadores.

Tabla 1. Organización del entrenamiento durante el periodo de intervención.

Día	Grupo FJ	Grupo TC
Lunes (semana 1-2)	Velocidad (Juego 1) + Core (Juego 1)	Velocidad + Core
Miércoles (semana 1-2)	Saltabilidad (Juego 1) + Cambio de dirección (Juego 1)	Saltabilidad + Cambio de dirección
Lunes (semana 3-4)	Velocidad (Juego 2) + Core (Juego 2)	Velocidad + Core
Miércoles (semana 3-4)	Saltabilidad (Juego 2) + Cambio de dirección (Juego 2)	Saltabilidad + Cambio de dirección

*Los diferentes juegos se pueden encontrar al final del documento como anexos.

Test

Sprint 20 m: Para registrar el tiempo de cada sprint, se colocó una fotocélula inalámbrica tanto en la línea de salida como en la de llegada. Se realizaron dos repeticiones a velocidad máxima con una recuperación de un minuto entre ambas, utilizando el mejor tiempo para el análisis estadístico.

5-0-5: El test consiste en la realización de un sprint de 5 m ida y 5 m vuelta con un cambio de dirección de 180°. Para medir el tiempo en el test, se situó una sola fotocélula inalámbrica, ya que el sujeto debía salir y volver por la misma línea. Se realizaron dos repeticiones a velocidad máxima con una recuperación de 30 segundos entre ambas, cogiendo la mejor marca para el análisis estadístico.

CMJ: El salto vertical se midió con una plataforma de contacto conectada a un ergotester. La ejecución de la prueba consistía en saltar con las manos fijas en la cintura y cayendo con las piernas extendidas, se realizaron dos repeticiones máximas, con 10 segundos de descanso, escogiendo el mejor salto para el análisis estadístico.

Salto horizontal: El salto horizontal se midió colocando una cintra métrica de forma longitudinal al salto del jugador y cogiendo como punto el apoyo del talón del último pie al caer del salto. Se permitieron dos saltos a cada jugador, usando el mejor salto para el análisis estadístico.

Balón medicinal: Se midió la distancia alcanzada con la misma cinta métrica que para el salto horizontal, apuntando la distancia correspondiente al sitio donde caía el balón. Se realizaron 3 tipos de lanzamiento: 1-2) Lanzamiento de "derecha" y de "revés": Para valorar la coordinación y fuerza en la rotación del tronco (tanto del lado derecho como del izquierdo) el lanzamiento debía ser con los pies mirando al frente, flexionando las rodillas y rotando el tronco para proyectar el balón. 3) Lanzamiento por encima de la cabeza: Los deportistas se colocaban con los pies en paralelos detrás de la línea y realizaban el lanzamiento por encima de la cabeza, estando permitida tanto la flexo-extensión de piernas, como de espalda. De cada tipo de lanzamiento se realizaron dos repeticiones, escogiendo la de mayor distancia para el análisis estadístico.

Análisis estadístico

Tras comprobar la normalidad de las variables con una prueba Kolmogorov-Smirnov, se empleó una prueba T de grupos independientes para comprobar los cambios producidos tras el periodo de intervención dentro de cada uno de los grupos. Además, se utilizó una ANOVA de un factor para establecer si existían diferencia entre los grupos tanto en las medidas pre como en las post intervención. Todos los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 22.0. El nivel de significación se estableció mediante $p < 0.05$.

Referencias

- Balaguer, I., Duda, J. L., Moreno, Y., & Crespo, M. (2009). Interacciones entre las perspectivas situacionales y disposicionales de meta y el burnout psicológico de los tenistas junior de la élite internacional [Interplays between situational and dispositional goals perspectives and psychological burnout...]. *Acción psicológica*, 6(2), 63-75.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz, D., Sarabia, J. M., & Moya, M. (2016). The effects of sport-specific drills training or high-intensity interval training in young tennis players. *International journal of sports physiology and performance*, 1-23.
- García, E. F., Bañuelos, F. S., & Martín, J. J. S. (2008). Validación y adaptación de la escala PACES de disfrute con la práctica de la actividad física para adolescentes españolas. *Psicothema*, 20(4), 890-895.
- Gould, D., Tuffey, S., Udry, E., & Loehr, J. (1996). Burnout in competitive junior tennis players: I. A quantitative psychological assessment. *The sport psychologist*, 10(4), 322-340.

- Matos, N. F., Winsley, R. J., & Williams, C. A. (2011). Prevalence of nonfunctional overreaching/overtraining in young English athletes. *Med Sci Sports Exerc*, 43(7), 1287-94.
- Menayo, R., García, J. P. F., Luis, V., & Hernández, F. J. M. (2004). Aplicación de un protocolo automatizado para el análisis de los parámetros temporales de la respuesta de reacción en jugadores de tenis durante la ejecución de split-step y volea. *European Journal of Human Movement*, (12), 95-113.
- Wallace, L. K., Slattery, K. M., & Coutts, A. J. (2009). The ecological validity and application of the session-RPE method for quantifying training loads in swimming. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 33-38.



ANEXOS:

Juegos Tareas Abiertas:

- **Velocidad 1:** En este juego, salen dos jugadores parten desde la línea de fondo, dos jugadores de espaldas a la red, a la señal de “¡Ya!”, los dos monitores de la red lanzaran una dejada a la que los jugadores deberán llegar lo más rápido posible, una vez han llegado a la dejada se lanza de forma seguida un globo al fondo de la pista que el jugador tratará de devolver o tocar, y a continuación se lanzará otra dejada a la que los tenistas deberán intentar llegar. El jugador o equipo de jugadores que más bolas pongan dentro de la pista ganan. Realizarán 3x10 con un descanso de 2 minutos, entre series repeticiones descansarán de 10 a 15 segundos.
- **Velocidad 2:** Aquí se harán carreras de relevos por equipos, hacen un sprint de 20 m hasta llegar a una pica a la que darán la vuelta con pasos laterales y vuelven a la zona de inicio donde chocarán la mano con su compañero para que este inicie su carrera, el equipo que termine las repeticiones de una serie antes gana la partida. Se harán 3 series: 1x5 rep, 1x4 rep y 1x3 rep, con 1´ y 30´´ de descanso.
- **Core 1:** Partidas de 1vs1 en 3 pistas de mini-tenis lanzando el balón medicinal que podrá botar una sola vez, los lanzamientos deberán ser colocados de lado y con los pies fijos en el suelo bien del lado de derecha o de revés. Se harán 3x10, cambiando de rival en cada serie, hasta que cada uno de los jugadores no haya realizado 10 lanzamientos el partido o la serie no finalizará. Descanso de 3 min entre series.
- **Core 2:** En este juego el monitor o el preparador físico se situará delante del jugador, que está en la línea de fondo y le va lanzando balones hacia ambos lados, el jugador tiene que ir a coger el balón con un bote como máximo, y lanzárselo al pecho lo más fuerte posible al monitor, volver al centro para recuperar pista e ir otra vez a por el balón, en el último lanzamiento el jugador deberá subir a media pista donde el monitor dejará el balón con un bote y tendrá que lanzarlo lo más lejos posible a la otra pista apuntando a un lado. El jugador que lo lance más lejos gana. Se harán 3x10 lanzamientos. 30´´ descanso entre series
- **Saltabilidad 1:** Este juego consiste en realizar un circuito para dos jugadores a la vez que formarán un equipo. El circuito consta de 5 saltos a escalón, escalera de coordinación colocando dos pies dentro dos pies fuera, 4 saltos unipodales en aros separados y un remate de voleibol para cada jugador mientras otros dos compañeros saltan para bloquear el remate. La pareja que ya ha hecho la primera serie pasa a bloquear a los otros dos compañeros, el equipo o pareja que más puntos de remate haga gana. Se harán 3x5 repeticiones cada sujeto. Cada serie

alterna con el otro equipo, por lo que el tiempo de descanso será de unos 30 segundos aproximadamente.

- **Saltabilidad 2:** Lo realizan dos al mismo tiempo justo al lado de la pista, 10 saltos a escalón y realizamos escalera de coordinación saltando de puntillas con los pies juntos, y acto seguido sprint hasta el centro de la pista donde ambos jugadores disputarán un punto. El jugador que más puntos consiga en las 3 series gana. Deben realizar 3x5 de esta tarea, con 1' de descanso entre series.
- **Cambio de dirección 1:** En la pista de tierra, se coloca una bola de forma transversal a la pista en cada línea para cada jugador, los jugadores parten desde el pasillo de un lado de la pista, y debe coger las bolas de una en una y llevarlas a su aro. El jugador que traiga las bolas antes a su aro gana. Se realizarán 3x4, con un descanso de 20 segundos entre repetición y de 1 min entre series.
- **Cambio de dirección 2:** Dentro de la pista de tierra, el jugador comienza en el centro de la pista y se le lanzan diez bolas de una esquina a otra teniendo que cambiar de dirección en diez ocasiones, cada vez que golpee intentará pasar al jugador o compañero que habrá en un lado de la red, en la décima y última bola se juega el punto completo.

Juegos Tareas Cerradas:

- **Velocidad todas las semanas:** Se realizarán 3x10 sprints de 20 metros, con un descanso de 2' entre series. Entre repeticiones sale un jugador y seguidamente el otro, recuperan de forma activa mientras van saliendo el resto de corredor.
- **Core todas las semanas:** 3x10 lanzamientos de balón medicinal contra la pared, desde los lados y por encima de la cabeza, una serie de cada lado.
- **Saltabilidad 1 y 2:** 3x10 saltos a escalón, con descansos de 40 segundos.
- **Saltabilidad 2 y 3:** 3x10 de salto de rana, con 25 segundos de descanso entre repeticiones.
- **Cambio de dirección:** Se realiza un cambio de dirección al llegar a un punto situado a 10 metros del inicio de salida, de forma similar al test 5-0-5. 3x10 repeticiones, con 40 segundos de descanso entre series.