

Pg.	Título / Autor
2	Editorial
3	¿Cómo inciden en el rendimiento del juego de partidos de los niños las modificaciones del Mini Tenis de la LTA? Anna Fitzpatrick, Keith Davids y Joseph Antony Stone (GBR)
6	Propuesta de planificación de torneos para un jugador junior Francisco J. Penalva (ESP)
9	Los partidos de entrenamiento en el tenis femenino (Parte 1) Jean-Luc Cotard (FRA)
12	Los partidos de entrenamiento en el tenis femenino (Parte 2) Jean-Luc Cotard (FRA)
15	Cómo la práctica variable incide sobre el aprendizaje de los golpes de fondo en el tenis de los adultos iniciantes Sahan A., Erman KA., Ertekin E. (TUR)
18	Memoria muscular e imágenes: Mejor tenis. Una introducción Archie Dan Smith (EE.UU)
20	La derecha invertida en el tenis masculino: Estrategia y táctica Encarna Martín, José Campos y Miguel Crespo (ESP)
24	El análisis táctico en el tenis: desde sus orígenes a la actualidad Rafael Martínez (ESP)
27	Ganar o perder en los torneos de Grand Slam en el tenis en silla de ruedas Alejandro Sánchez, Antonio Ortega y David Sanz (ESP)
31	Descripción de características morfo-funcionales de jugadores de tenis junior Jorge Mauricio Celis (COL)
34	Libros electrónicos recomendados Editores
35	Páginas de internet recomendadas Editores
36	Pautas generales para presentar artículos a la Revista de Entrenamiento y Ciencia del Deporte de la ITF Editores

La Publicación oficial sobre Entrenamiento y Ciencias del Deporte de la Federación Internacional de Tenis

EDITORIAL

Bienvenidos a la edición número 74 de la Revista de Entrenamiento y Ciencias del Deporte de la ITF, y primera edición de 2018. En esta edición los temas cubren una variedad de aspectos del juego: la periodización para juniors, memoria muscular e imágenes, la derecha invertida, el análisis táctico/notacional, el equipamiento adaptado, y ganar o perder en los torneos de Grand Slam de tenis en silla de ruedas, entre otros.

La ITF tiene el placer de anunciar que su Conferencia Inaugural Mundial de Participación se llevará a cabo en Londres el domingo 8 y el lunes 9 de julio de 2018. Este evento, que apunta a lograr una conversación global con el fin de incrementar la participación del tenis y del deporte, se realizará en el estadio del Chelsea Football Club, Stamford Bridge. La conferencia, que reunirá a destacados expertos internacionales, proporcionará un foro moderno e interactivo para comentar ideas sobre cómo incrementar la participación, tanto en el tenis como, a nivel más general, en el deporte. Las mejores prácticas implementadas en todo el mundo y aquellos proyectos exitosos que contribuyeron para el crecimiento y la retención en el deporte serán compartidos como un significativo centro de atención durante este evento de dos días de duración. El evento inaugural será una fantástica plataforma para exhibir nuestro deporte como uno de los más recreativos y con mayor participación en el mundo deportivo. Los ponentes serán confirmados a la brevedad. Para mayor información sobre como inscribirse para este evento de la ITF, por favor, visitar la página oficial, [haciendo click aquí](#).

La Comisión de Entrenadores de la ITF da la bienvenida a los nuevos miembros elegidos por el Consejo Directivo de la ITF para el período 2018/19: Ghizela Enslin (RSA), Edgar Giffenig (MEX), Demetris Herodotou (CYP), Antonio Nadal (ESP), Nicole Pratt (AUS), Big Qi (CHN), y Kawaljeet Singh (IND). La primera reunión se llevará a cabo durante Roland Garros. Querriamos también aprovechar la oportunidad para agradecer a quienes integraron la Comisión de Entrenadores de la ITF durante los períodos anteriores.

2018 marca un nuevo año para el regreso de las Conferencias Regionales de la ITF para Entrenadores. Las Conferencias son patrocinadas por BNP Paribas, y constituyen una parte importante del Programa de Formación de Entrenadores de la ITF; como siempre, contarán con expertos de alto nivel internacional. El tema principal de las Conferencias de este año será el tenis femenino. Para mayor información sobre fechas y sedes de las Conferencias, por favor, [hacer click aquí](#).

Se ha completado ya el estudio de investigación oficial para evaluar “el impacto logrado por la campaña Tennis Play and Stay sobre la industria tenística, desde sus inicios en 2007” realizado



por el Instituto para el Deporte, el Ejercicio y la Vida Activa (ISEAL, por sus siglas en inglés), en la Universidad de Victoria, Australia. Los resultados se publicarán pronto en la aplicación de libros electrónicos de la ITF.

Esta nueva aplicación de libros electrónicos de la ITF se presentó en febrero de 2017. Cuenta ya con un total de 80 publicaciones disponibles. 33 en inglés, 18 en español, 15 en francés, 8 en ruso y 6 en chino; 46 de ellas son de descarga gratuita en forma de libros electrónicos, desde Google Play para los dispositivos Android y desde App Store para los de Apple.

El sitio internet Tennis iCoach de la ITF contiene ya las presentaciones de la Conferencia Nacional para Entrenadores de la LTA y de la 20a Conferencia Mundial para Entrenadores de la ITF de 2017. Las presentaciones realizadas por los oradores principales y demás ponentes se encuentran ya en la página de internet. Por tan sólo USD 30 al año, puedes mantenerte actualizado con la información más específica y actualizada para el entrenamiento de tenis. Puedes ver este contenido e inscribirte para ser miembro de Tennis iCoach, [pulsando aquí](#).

La ITF tiene el placer de anunciar que los sistemas de Formación de Entrenadores de las Asociaciones de Tenis de Suecia y Polonia han sido reconocidos con el nivel Plata y que el sistema de Formación de Entrenadores de la Federación Colombiana de Tenis se ha renovado con el nivel Oro.

Esperamos que la información presentada en esta 74a Edición de la Revista de Entrenamiento y Ciencias del Deporte de la ITF te resulte valiosa. Agradecemos a todos los autores por sus contribuciones y a todos aquéllos que nos enviaron sus propuestas. Esperamos, también, que sigas utilizando todos los otros recursos proporcionados por la ITF, y que se pueden ver en nuestro sitio de internet de Entrenamiento de la ITF.

¿Cómo inciden en el rendimiento del juego de partidos de los niños las modificaciones del Mini Tenis de la LTA?

Anna Fitzpatrick, Keith Davids y Joseph Antony Stone (GBR)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 3 - 5

RESUMEN

Algunas versiones modificadas del tenis, como Tennis Play and Stay y Mini Tennis (MT) se implementan en todo el mundo con el fin de influir sobre las conductas y el rendimiento de los niños. Sin embargo, no queda claro cómo las versiones modificadas del tenis dan forma a las conductas durante el juego de partidos. Analizamos 1010 puntos de partido, a través de cuatro etapas (MT Rojo, MT Naranja, MT Verde y Pelota Estándar, para investigar los efectos del MT en las conductas de rendimiento durante el juego de partidos por parte de los niños (Fitzpatrick, Davids y Stone, 2017). Los peloteos con MT Rojo y MT Naranja duraron más que los jugadores con Pelota Estándar, lo cual indica que el MT puede proporcionar más oportunidades para que los niños desarrollen sus destrezas. También, los jugadores de MT ejecutaron un mayor porcentaje de golpes de derecha y un menor porcentaje de golpes de revés que aquellos jugadores que lo hicieron con la pelota estándar, lo cual indica un efecto no intencional y desequilibrado que ejercen las modificaciones de la práctica sobre el desarrollo de las destrezas. Los resultados indican que los entrenadores deben considerar los efectos posibles sobre las conductas durante el juego de partidos a la hora de diseñar prácticas modificadas para jugadores junior.

Palabras clave: entrenamiento basado en las limitaciones, escalada, compresión, mini tennis

Artículo recibido: 26 Nov 2017

Autor correspondiente: Anna.Fitzpatrick@shu.ac.uk

Artículo aceptado: 09 Ene 2018

INTRODUCCIÓN

El tenis es desafiante para los jóvenes iniciantes, requiere un nivel significativo de competencia física para generar y mantener un peloteo (Farrow y Reid, 2010a). Para reducir la tasa de abandono y facilitar el desarrollo de destrezas, las federaciones han implementado versiones modificadas del deporte (ej. Tennis Play and Stay y Mini Tennis). El objetivo de estos formatos es proporcionar entornos de aprendizaje que se adapten mejor a las capacidades de los inexpertos aprendices en formación (Timmerman y cols., 2015). Por ejemplo, el Mini Tennis (MT) de la Asociación de Lawn Tenis (LTA) consta de tres etapas progresivas: MT Roja, MT Naranja y MT Verde. Las características del juego, como las dimensiones de la cancha, la compresión de la pelota y los formatos de puntaje se modifican en cada etapa, con el fin de facilitar a los niños la transición del MT al tenis estándar. Sin embargo, estas versiones modificadas del tenis se introdujeron únicamente sobre la base del conocimiento experimental y de opiniones subjetivas de los entrenadores. Es necesario contar con evaluaciones empíricas para comprender cómo afectan las habilidades de rendimiento en los niños (Larson y Guggenheimer, 2013).

Desde los comienzos del MT, según la investigación, la manipulación individual de las dimensiones de la cancha y de la presión de la pelota puede ayudar al desarrollo de las destrezas de los niños (Buszard, Reid, Masters y Farrow, 2016). Sin embargo, cuando se investiga los efectos de una única manipulación (por ej. la presión de la pelota) sobre el rendimiento, se limita la aplicación potencial práctica de los resultados, pues en MT, se aplican simultáneamente varias modificaciones. Además, normalmente, se estudian las conductas de los niños dentro de un entorno de práctica, en lugar de examinar cómo la práctica realizada en un entorno modificado se transfiere a un contexto de juego de partidos. Más aún, algunos estudios (ej. Kachel, Buszard y Reid, 2015; Timmerman y cols., 2015) analizaron el rendimiento de los jugadores de nivel nacional, en lugar de hacerlo con jóvenes iniciantes inexpertos, para quienes se diseñaron originalmente las modificaciones. Por estos motivos, examinamos el rendimiento en partidos de niños de ciertas edades y de nivel de juego apropiado, a través de cuatro etapas de tenis (MTR, MTN, MTV y PE). El objetivo era comprender, si, y de qué manera, las modificaciones aplicadas en a metodología del MT afectaban las conductas de los niños durante el juego de partidos.

MÉTODO

Participantes

Se utilizaron 48 niños que se clasificaron según edades y etapa de tenis (ver Tabla 1).

Etapas de tenis	n	Edades (años)	Experiencia en juego de tenis	Número de puntos analizados
MTR	18	7,4±0,6	2,1±0,9	230
MTN	16	8,5±0,6	3,2±1,0	253
MTV	8	9,9±0,4	3,8±0,8	280
PE	6	13,7±0,5	6,4±2,5	247

Tabla 1. Muestras de tamaños, edades y experiencia de juego (media ± sd) cantidad de puntos analizados por etapa.

Procedimiento

Se filmó el rendimiento durante un total de 1010 puntos de partido (ver tabla 1). Los partidos se disputaron en una superficie Plexipave, con pelotas Wilson nuevas, adecuadas para cada etapa y de conformidad con las Reglas y Reglamentaciones del MT. Los datos de Video se codificaron utilizando un sistema de análisis con una "muy buena" fiabilidad entre evaluadores, $k = 0.96$ (O'Donoghue, 2010). Los indicadores clave de rendimiento incluyeron los golpes de derecha, revés, juego de red y duración del peloteo (para la lista completa, ver Fitzpatrick y cols., 2017). Las variables que aparecen en la Tabla 2 fueron calculadas en Microsoft Excel.

Variable dependiente	Ecuación/formula
Duración promedio del peloteo	duración del peloteo / número total de peloteos
% Derechas	número de derechas / (total de todas las derechas + total reveses + golpes en la zona de la red) x 100
% Revés	número de reveses / (total de todas las derechas + total reveses + golpes en la zona de la red) x 100
% Juego en red	número de juego en red / (total de todas las derechas + total reveses + golpes en la zona de la red) x 100

Tabla 2. Variables para el juego de partidos.

Análisis de los datos

Para la identificación de las diferencias se analizaron los datos utilizando un análisis de variancia (ANOVA) para los datos sobre la duración del peloteo, y un diseño de ANOVA mixto para los datos sobre el tipo de golpe. Cuando se identificaron diferencias se utilizó la prueba post hoc de Gabriel (Toothaker, 1993).

RESULTADOS

Se presentan aquí dos resultados (ver todos los resultados presentados en Fitzpatrick y cols, 2017).

Duración del peloteo

Los resultados mostraron que los peloteos en etapa MTR (7.4 golpes) y MTN (6.6 golpes) fueron más largos que los peloteos en MTV (4.3 golpes) y pelota estándar (3.8 golpes), respectivamente. La Figura 1 muestra una progresiva disminución en la duración del peloteo a través de las diferentes etapas.

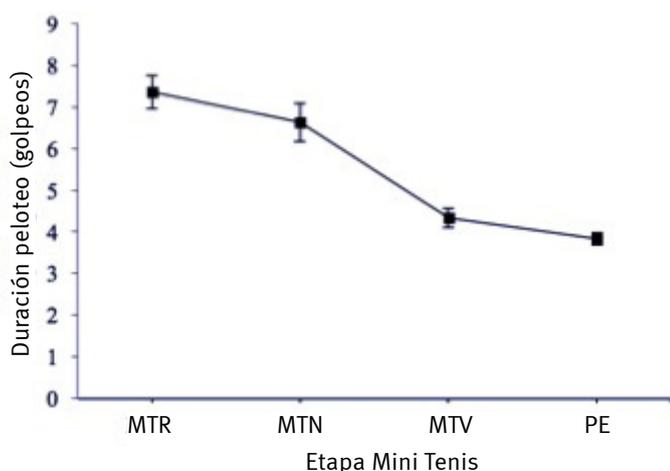


Figura 1. Duración media del peloteo en cada etapa de tenis

Tipo de golpe

Los resultados mostraron diferencias en el tipo de golpe jugado; más golpes de derecha (62.4%) que de revés (35.0%), y golpes en la red (2.6%). También hubo diferencias en el tipo de golpe que surgió en las diferentes etapas de desarrollo. La Figura 2 muestra que a medida que avanza la etapa, disminuye el porcentaje de golpes de derecha jugados: MTR (66.4%), MTN (65.0%), MTV (61.6%) y PE (46.0%); pero aumenta el porcentaje de revés jugados: MTR (30.9%), MTN (33.5%), MTV (37.0%) y PE (48.2%).

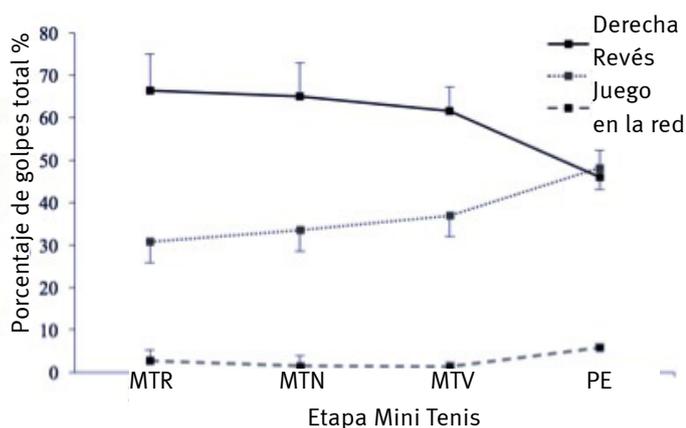


Figura 2. Desglose del tipo de golpe para cada etapa de tenis



COMENTARIO

Nuestros resultados demostraron que las modificaciones de MT realmente afectan las conductas de los niños durante el juego de partidos. Cuando los partidos se juegan en canchas más pequeñas, utilizando pelotas de menor presión (MTR, por ejemplo), un resultado importante para la adquisición de habilidades fueron los peloteos más largos. Este hallazgo demuestra cómo la simplificación de la tarea puede proporcionar mayores oportunidades a los iniciantes junior para que puedan ejecutar los golpes en un entorno realista. Hubo una declinación gradual en el largo de los peloteos a medida que la tarea se tornaba más difícil (o sea, a medida que incrementaba el tamaño de la cancha y la compresión de la pelota). Nuestros resultados se asemejan a los del trabajo anterior que demostraba que escalar la cancha y modificar la pelota pueden incrementar la duración del peloteo (Farrow y Reid, 2010b). Las canchas más pequeñas reducen la distancia que el jugador debe potencialmente cubrir para alcanzar cada tiro, y las pelotas de menor compresión vuelan más lentamente y botan más bajo, de este modo, adaptan el rango de movimientos disponibles para los jugadores. En este contexto, las modificaciones de MTR proporcionan a los jugadores más tiempo para reaccionar (Martens y de Vylder, 2007) y una altura más cómoda para el contacto con la pelota, mejor alineación con la estatura física del niño, facilitando así peloteos más largos, y colaborando con su desarrollo a largo plazo (Kachel y cols., 2015).

También se identificaron diferencias entre las etapas en los tipos de golpe que surgieron. El porcentaje de golpes de derecha ejecutados disminuyó, mientras que el de revés aumentó a medida que aumentaban las dimensiones de la cancha y la compresión de la pelota. El porcentaje relativamente alto de golpes de derecha comparado con los revés en las tres etapas modificadas, sugiere que los jugadores prefirieron jugar el golpe de derecha más frecuentemente que de revés (aproximadamente 2:1 en la etapa MTR), en condiciones modificadas para el juego de partidos. Esta conducta puede deberse a la distancia reducida en la cual el jugador debe desplazarse y al mayor tiempo disponible para moverse alrededor de la pelota y ejecutar el golpe de derecha. Éste suele ser el primer golpe que se enseña a los niños, y por lo tanto, es el favorito. El movimiento alrededor de la pelota para ejecutar un golpe de derecha es, sin embargo, ineficiente (requiere más energía y más tiempo), con un efecto perjudicial en el momento de recuperar el centro de la cancha (Hughes y Moore, 1998). Este resultado implica también que las modificaciones del MT no proporcionan tantas oportunidades a los niños para ejecutar y desarrollar el revés como sí ocurre con el golpe de derecha. Sin embargo, la dependencia del golpe de derecha (evidente en las tres etapas de MT) disminuyó hasta la PE, donde no se observaron diferencias entre los porcentajes de golpes de derecha y de revés ejecutados. Los trabajos anteriores sugieren que la disparidad entre los golpes de derecha y de revés puede ser aún mayor dentro de la sesión de entrenamiento en

MT. Farrow y Reid (2010b) reportan una relación media de 6:1 a favor del golpe de derecha. Esto puede producir, con el tiempo, un desequilibrio de destrezas e inhibir el desarrollo del aprendiz. Por ejemplo, si las modificaciones MT no brindan a los niños suficientes oportunidades de ejecutar revéses, el golpe puede no desarrollarse correctamente, surgiendo así debilidades que los adversarios explotarán durante los partidos. Taylor y Hughes (1998) notaron que los jugadores adolescentes, quienes se mueven alrededor de la pelota para ejecutar un golpe de derecha, cuando un revés sería lo más indicado, cometían un número relativamente alto de errores con el revés. La importancia de desarrollar ambos golpes de fondo se apoya aún más en los datos del juego de partidos de nivel elite, que demuestran una relación golpes de derecha-revés cercana a 1:1 (Reid, Morgan y Whiteside, 2016).

Es importante que los entrenadores reconozcan que la excesiva dependencia de un conjunto de modificaciones puede hacer que los participantes se vuelvan dependientes de una destreza específica y como resultado no desarrollen las otras suficientemente (por ej. el revés). Por lo tanto, es necesario contar con creatividad en el entrenamiento para diseñar las diferentes modificaciones que facilitarán las continuas adaptaciones de las destrezas por parte de los jugadores.

CONCLUSIÓN

Nuestros resultados demostraron de qué manera el MT facilita el desarrollo de las destrezas en los niños. Sus modificaciones proporcionan a los jóvenes iniciantes mayores oportunidades de ejecutar los golpes en un entorno representativo. Como resultado se logran peloteos más largos, en canchas más pequeñas, utilizando las pelotas de baja presión. Hubo cierta disparidad entre el porcentaje de golpes de derecha y de revés realizados en las tres etapas de MT. Los entrenadores deben prestar atención a los efectos que tales modificaciones pueden causar en las conductas de los jóvenes durante el juego de partidos. Hace falta más investigación para comprobar si las adaptaciones adecuadas pueden ser aplicadas durante los entrenamientos, por aquellos entrenadores que deseen aumentar las oportunidades de lograr un mejor desarrollo de los jugadores jóvenes.

Se ha llevado a cabo un estudio de seguimiento cuyos resultados se presentarán en un futuro número de la Revista de Entrenamiento y Ciencias del Deporte de la ITF.-

REFERENCIAS

- Buszard, T., Reid, M., Masters, R., & Farrow, D. (2016). Scaling the equipment and play area in children's sport to improve motor skill acquisition: a systematic review. *Sports Medicine*, 46(6), 829-843.
- Farrow, D. & Reid, M. (2010a). Skill acquisition in tennis, equipping learners for success. In I. Renshaw, K. Davids., & G. J. P. Savelsbergh, (eds.), *Motor learning in practice: a constraints-led approach*. (pp. 231-252) Oxon: Routledge.
- Farrow, D. & Reid, M. (2010b). The effect of equipment scaling on the skill acquisition of beginning tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 28(7), 723-732.
- Fitzpatrick, A., Davids, K. & Stone, J. A. (2017). Effects of Lawn Tennis Association Mini Tennis as task constraints on children's match-play characteristics. *Journal of Sports Sciences*, 35(22), 2204-2210.
- Hughes, M. & Moore, P. (1998). Movement analysis of elite level male 'serve and volley' tennis players. In A. Lees, I. Maynard, M. Hughes and T. Reilly (eds.), *Science and racket sports II*. (pp. 254-259) London: E & FN Spon.
- Kachel, K., Buszard, T. & Reid, M. (2015). The effect of ball

- compression on the match-play characteristics of elite junior tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 33(3), 320-326.
- Larson, E. J. & Guggenheimer, J. D. (2013). The effects of scaling tennis equipment on the forehand groundstroke performance of children. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12, 323-331.
- Martens, S. & de Vylder, M. (2007). The use of low compression balls in the development of high performance players. *ITF Coaches Review*, 42, 3-5.
- O'Donoghue, P. (2010). *Research methods for sports performance analysis*. (2nd ed.) Oxon: Routledge.
- Reid, M., Morgan, S., & Whiteside, D. (2016). Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning. *Journal of Sports Sciences*, 34(19), 1791-1798.
- Taylor, M & Hughes, M. (1998). A comparison of patterns of play between the top under 18 junior tennis players in Britain and in the rest of the world. In A. Lees, I. Maynard, M. Hughes and T. Reilly (eds.), *Science and racket sports II*. (pp. 260-265) London: E & FN Spon.
- Timmerman, E., de Water, J., Kachel, K., Reid, M., Farrow, D. & Savelsbergh, G. (2015). The effect of equipment scaling on children's sport performance: the case for tennis. *Journal of Sports Sciences*, 33(10), 1093-1100.
- Toothaker, L. E. (1993). *Multiple comparison procedures*. Sage university paper series on quantitative application in the social science. Newbury Park, CA: Sage.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Propuesta de planificación de torneos para un jugador junior

Francisco J. Penalva (ESP)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 6 - 8

RESUMEN

Este artículo propone un calendario de torneos durante una temporada para un jugador de dieciséis años que tiene un buen nivel de tenis. En esta propuesta se trata de primar los periodos de entrenamiento y ajustar los torneos al nivel de juego del tenista. Igualmente se valora la cercanía geográfica.

Palabras clave: priorización, plan, juniors, competiciones

Autor correspondiente: franpenalva@equelite.com

Artículo recibido: 26 Oct 2017

Artículo aceptado: 21 Feb 2018

INTRODUCCIÓN

A la hora de realizar un calendario de torneos eficiente es importante tener una planificación adecuada (Roetert & McEnroe, 2005). La planificación es un instrumento fundamental en la gestión del rendimiento deportivo, ya que su estructura, las formas de organización del entrenamiento y sus contenidos conforman una estrecha ligazón con la dinámica de rendimiento pretendida (Crespo, 2011). En este sentido, debemos recordar que es prácticamente imposible mejorar el rendimiento en cualquier especialidad si se entrena siempre lo mismo día tras día. Por tanto, para no mantener el mismo régimen de entrenamiento debemos periodizar. La periodización es, en esencia, la elaboración de un plan de entrenamiento y de competición que estructura las tareas en un intervalo de tiempo regular (Fleck and Kraemer, 1996).

Toda elaboración de una adecuada planificación debe partir de un conocimiento amplio de las principales características del tenis. Nuestro deporte se caracteriza por movimientos que suponen rápidas arrancadas y frenadas, con gestos repetidos en forma de golpes a diferentes alturas en los que se involucra la participación de varios grupos musculares durante los diferentes golpes, y en los que se combinan períodos de máxima o submáxima intensidad con largos períodos de moderada o baja intensidad (Fernández-Fernández et al., 2009). Como sabemos el éxito en un deporte profesional como el tenis es medido por el ranking de los jugadores (Reid & Morris, 2013). Y para alcanzar los objetivos que los jugadores se proponen, entrar en el ranking profesional o tener un buen ranking junior, el número de torneos a jugar durante el año, se entiende que debe ser considerable (Roetert, Reid & Crespo, 2005).

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, nos podríamos poner a preparar nuestro calendario, pero nos encontramos con la dificultad de que no existe mucho escrito a nivel científico acerca de este tema y que los jugadores juniors tienen un plan basado en la experiencia del entrenador y el seguimiento de los calendarios que han tenido o tienen los jugadores de su época (Reid et al., 2009).

Por tanto, el objetivo de este artículo es tratar de ayudar en la planificación de un calendario de torneos para un jugador de 16 años y proporcionar una serie de directrices basadas en lo que disponible en las investigaciones hasta el momento.

MÉTODO

En el presente trabajo se ha llevado a cabo una revisión de la literatura existente sobre lo referente al calendario de torneos que debe de jugar un jugador junior (entre 16-18 años) y las diferentes consideraciones a tener en cuenta, ya sean las propias de su desarrollo o los efectos que puedan tener esa carga de partidos



en su rendimiento. Hemos de destacar que hay poco escrito en lo referente a este importante apartado. Con toda esta información, más los datos que nos aporta la experiencia previa con otros jugadores junior del mismo nivel, se ha elaborado un calendario donde lo más importante ha sido el desarrollo del jugador a largo plazo, primando los entrenamientos para conseguir las mejoras deseadas. También se ha tenido en cuenta el aspecto económico del jugador y de ahí que los desplazamientos a los torneos internacionales sean lo más cercano posible, siempre y cuando pueda entrar en las listas.

Para conocer propuestas sobre planificación del entrenamiento de jugadores menores de 14 años, véase Unierzyski (2003; 2005), entre otros. En cuanto a jugadores menores de 18 años, véase Molina (2005) y Morris (2005). Para el caso de tenistas profesionales, véase Porta & Sanz (2005), Martens & Maes (2005) y Reid, Quinlan & Morris (2010).

PROPUESTA CALENDARIO

A continuación se expone la propuesta de calendario. En este apartado es interesante resaltar varios de los detalles que tienen una gran importancia. En primer lugar nuestro jugador tiene 16 años, está radicado en España, está sano y comienza a competir la última semana de Febrero, esto es así porque el año anterior terminó la temporada la primera semana de Diciembre, se le dejaron dos semanas de vacaciones y luego la pretemporada tiene una duración de diez semanas. El planteamiento que se quiere seguir es el de combinar los torneos juniors con torneos nacionales de los más importantes en su categoría, como sería el circuito Marca sub-16 (Figura 1).

Presentado el calendario a seguir, me gustaría comentar que la pre temporada tiene una gran importancia, de ahí que su duración sea de diez semanas, durante las cuales podemos



trabajar de manera adecuada y respetando los tiempos de trabajo, recuperación y adaptación de los diferentes tejidos (Roetert & Ellenbecker, 2009).

En la primera parte de la temporada, desde mitad de marzo hasta finales de abril, vemos que hay una condensación de torneos, aquí me gustaría aclarar que son torneos de un nivel alto y que posiblemente si no consigue un gran resultado en las pre- previas no podrá acceder a jugar los ITF G2 , es por ello que durante esas semanas se podrá entrenar algunos días cuando no tenga que jugar e incluso las semanas que se jueguen las previas y los cuadros finales se tomarán como una semana de entrenamiento.

Esta primera parte de la temporada terminará con el premio de un Wild Card para la previa o el cuadro final en el ITF G1 JC Ferrero si el rendimiento durante los torneos anteriores ha sido bueno y justo después tendremos un torneo importante para nuestro jugador, una de las fases del Circuito Nacional sub-16 Marca.

Durante los meses de Mayo a Agosto, ser irán alternando períodos de semanas de preparación para los torneos y giras de dos torneos o, como en el último caso, una gira de tres torneos para después dar paso a una semana de descanso.

Para finalizar, en los últimos meses de competición se han planteado más semanas de entrenamiento para reforzar aspectos técnicos, tácticos, físicos y psicológicos. También, como sabemos que al final de temporada es cuando más lesiones se producen, se pretende realizar un buen trabajo de prevención para tratar de evitar que se produzcan y cuidar la salud del deportista.

En total se han planificado veintitrés torneos, pero la participación en muchos de ellos depende de si el jugador se clasifica o no para poder jugar. Si los resultados son buenos y se clasifica para jugar todos los torneos, se podría reducir el número de torneos, puesto que el objetivo es que, como máximo, juegue veinte torneos, tal y como aparece expuesto en la literatura (Reid et al., 2009).

CONCLUSIÓN

Para llevar a cabo un calendario de torneos es fundamental respetar la etapa evolutiva en la que se encuentra nuestro jugador/a. De esta forma lograremos hacer que la competición sea algo motivante y, sobre todo, se evitará al máximo las posibles lesiones que pueda tener. También es importante tener en cuenta, como idea fundamental, el desarrollo del jugador a largo plazo. En este sentido, y en la línea de lo expuesto anteriormente, el entrenamiento adecuado es un instrumento crucial ya que se le debe dar prioridad con respecto a los torneos. Esto es así porque hay que dotar al jugador de los recursos suficientes para afrontar la exigencia de la competición, por tanto no hay que quemar etapas y se debe de ir paso a paso.

Se ha presentado un calendario tipo adaptado al país en el que nos encontramos. Aunque pueda parecer bastante acertado, es fundamental resaltar que este modelo no debe aplicarse en todos los casos pues, obviamente, el entrenador debe individualizar la planificación de la competición en función de las necesidades del tenista. Con todo, la propuesta presentada sí que puede servir como una guía sobre la que basarse y a la que habrá que dar ajustes constantemente para diseñar nuestra propia propuesta.

BIBLIOGRAFIA

- Crespo, M. (2011). Tactical periodisation in tennis: An introduction, *ITF CSSR*, 53, 16-18.
- Fernandez-Fernandez, J.; Sanz-Rivas, D.; Mendez-Villanueva, A. (2009). A Review of the Activity Profile and Physiological Demands of Tennis Match Play, *Strength & Conditioning Journal: Volume 31 - Issue 4 - p 15-26*.
- Fleck, S.J. & Kraemer, W. (1996). Designing resistance training programs, Champaign Ill, Human Kinetics.
- Martens, S and Maes, C. (2005). Periodisation for professional female tennis players, *ITF CSSR*, 36, 13-15.
- Molina, I. (2005). Periodisation in the ITF junior circuit (A case study: The ITF junior team), *ITF CSSR*, 36, 6.
- Morris, C. (2005). Periodisation for 18 & under female players, *ITF CSSR*, 36, 7-8.
- Porta, J. and Sanz, D. (2005). Periodisation in top level men's tennis, *ITF CSSR*, 36, 12-13.
- Reid, M., Quinlan, G., & Jones, D. (2009). Planning and periodization for the elite juniors tennis players. *Strength and conditioning journal*; 31:4.
- Reid, M., Quinlan, G., & Morris, C. (2010). Periodisation in tennis, *ITF CSSR*, 50, 26 – 27.
- Reid, M., & Morris, C.. (2013). Ranking benchmarks of top 100 players in men's professional tennis, *European Journal of Sport Science Vol. 13, Iss. 4*.
- Roetert, E.P. & Ellenbecker, T. (2009). Periodization training, *ITF CSSR* 47, 10-11.
- Roetert, E.P. & McEnroe, P. (2005). Can periodised training work for professional male players? *ITF CSSR* 36, 11-12.
- Roetert, E.P., Reid, M. and Crespo, M. (2005). Introduction to modern tennis periodisation, *ITF CSSR* 36, 2-3.
- Unierzyski, P. (2003). Planning and periodisation for the 12-14-year-old tennis players, *ITF CSSR* 31, 6-8.
- Unierzyski, P. (2005). Periodisation for under-14s, *ITF CSSR* 36, 4-6.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Nombre del Jugador:



Plan Anual Año:



Mes	Semana No.	Nombre del torneo - Entrenamiento - Descanso	Superficie (T= tierra, R= rápida, I= hierba, C= cubierta)	Número total de partidos jugados (I+D)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	MACROCICLO	MESOCICLO (ATR)	MICROCICLO (Nº)	ac/ca/im/com/rec
NOVIEMBRE	50	ITF G5 FRANCIA	DURA															
	49	ITF G4 CROACIA	DURA															
OCTUBRE	48	MARCA MÁSTER	DURA															
	47	ENTRENAMIENTO																
	46	ENTRENAMIENTO																
	45	ENTRENAMIENTO																
SEPTIEMBRE	44	DESCANSO/ENTRENAMIENTO																
	43	ITF G5 NETHERLAND	DURA															
	42	ITF G5 NETHERLAND	DURA															
	41	ITF G4 SPAIN	DURA															
AGOSTO	40	ENTRENAMIENTO																
	39	ENTRENAMIENTO																
	38	ENTRENAMIENTO																
	37	VACACIONES																
	36	ITF G5 PORTUGAL	TIERRA															
JULIO	35	ITF G4 PORTUGAL	TIERRA															
	34	ITF G4 PORTUGAL	TIERRA															
	33	ENTRENAMIENTO																
	32	ENTRENAMIENTO																
	31	MARCA SUECA	TIERRA															
JUNIO	30	MARCA ALICANTE	TIERRA															
	29	ENTRENAMIENTO																
	28	DESCANSO/ENTRENAMIENTO																
	27	ITF G4 TÚNEZ	TIERRA															
MAYO	26	ITF G4 TÚNEZ	TIERRA															
	25	ENTRENAMIENTO																
	24	DESCANSO/ENTRENAMIENTO																
	23	ITF G4 MARRUECOS	TIERRA															
	22	ITF G3 MARRUECOS	TIERRA															
ABRIL	21	ENTRENAMIENTO																
	20	DESCANSO/ENTRENAMIENTO																
	19	MARCA EQUELITE	DURA															
	18	ITF G1 JC FERRERO	TIERRA															
MARZO	17	ITF G2 BENICARLO	TIERRA															
	16	TORNEO WC ITF G2 BENICARLO	TIERRA															
	15	ITF G2 VINARAZ	TIERRA															
FEBRERO	14	TORNEO WC ITF G2 VINARAZ	TIERRA															
	13	ENTRENAMIENTO																
	12	TORNEO WC ITFG1 JCF	DURA															
	11	TORNEO NACIONAL																
ENERO	10	PRETEMPORADA																
	9	PRETEMPORADA																
	8	PRETEMPORADA																
	7	PRETEMPORADA																
	6	PRETEMPORADA																
	5	PRETEMPORADA																
	4	PRETEMPORADA																
	3	PRETEMPORADA																
DICIEMBRE	2	PRETEMPORADA																
	1	PRETEMPORADA																
		VACACIONES																
		VACACIONES																

Tabla 1

Los partidos de entrenamiento en el tenis femenino (Parte 1)

Jean-Luc Cotard (FRA)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 9 - 11

RESUMEN

A través de la experiencia, he aprendido que las sesiones de “confrontación” con una alta carga emocional entre niñas muy jóvenes requieren grandes habilidades pedagógicas. A partir de varios testimonios de jugadoras y entrenadores, mi objetivo en este artículo es evaluar objetivamente el juego de partidos durante el entrenamiento.

Palabras clave: femenino, habilidades, partido de tenis, entrenamiento.

Artículo recibido: 12 Oct 2017

Autor correspondiente: jlcotard@fft.fr

Artículo aceptado: 25 Ene 2018

INTRODUCCIÓN

El objetivo del entrenamiento es mejorar. Mejorar significa comprender una situación para pasar a una etapa más avanzada. Mejorar implica desarrollar las habilidades propias y adquirir nuevas.

La evolución positiva solamente puede ocurrir si el entorno de aprendizaje está impulsado exclusivamente por la búsqueda absoluta de la mejora. El obstáculo fundamental es la sensación de “ser juzgado”. Se trata de esa sensación negativa que debe neutralizarse para que el partido de entrenamiento, como simulación de un partido real, sea constructivo.

Para los fines de este estudio, las preguntas que se formularon a las jugadoras fueron bastante sencillas:

- ¿Cuáles fueron tus objetivos y sensaciones durante los partidos de entrenamiento jugados entre los 10 y los 14 años?
- La misma pregunta a nivel neo profesional y profesional.
- Para las jugadoras de Fed Cup: ¿Los partidos de entrenamiento se programaban durante la semana de la ronda de la Fed Cup?

En cuanto a los entrenadores, solamente se tuvieron en cuenta sus observaciones y sugerencias.

Veamos los testimonios:

Testimonio No. 1.

“Muchas jugadoras son como yo, no nos gustan mucho los partidos de entrenamiento. Cuando era menor, inmediatamente tenía la sensación de estar siendo evaluada, juzgada, y todo se transformaba en una verdadera prueba, pero no de manera muy constructiva, pues, en el fondo, yo sabía que no era un partido real. Irónicamente, sin embargo, si perdía los partidos durante el entrenamiento, mi confianza se lastimaba”.

“En los partidos de entrenamiento, jugaba para ganar, no para experimentar nuevas cosas o para mejorar”. No estaba aprovechando la oportunidad de hacer las cosas de manera diferente, de practicar lo que había estado trabajando”.

¿Ganar sin correr riesgos?

“En la Fed Cup, recuerdo que jugábamos sets, pero no partidos.”

“Lo que me gustaba particularmente, era jugar series de puntos con temas específicos en mente. Durante la revisión después de la sesión, veía qué es lo que funcionaba, aún cuando yo pensaba que no era posible hacer ciertas cosas”.



“Cuando jugaba con sparrings masculinos, me concentraba en mi nivel de juego. No me comparaba con ellos”.

Por querer evitar algo, se viven situaciones que no se pueden controlar. La sensación de escape, por enfrentar un tipo de oposición diferente (niños), o focalizarse en un tema, hace que el partido carezca de sentido.

Testimonio No. 2.

“Las niñas no juegan demasiados partidos”.

“Practican cosas nuevas, pero no las aplican lo suficiente durante los partidos.”

“No nos gusta la confrontación.”

¿Cómo es posible hacer un buen uso de los partidos (de práctica o reales?); es sorprendente ver esa dicotomía.

“Cuando era muy joven, jugaba muchos partidos durante los fines de semana con mujeres de mi club. No me ponía en situaciones en las cuales se me comparaba”.

“Cuando estaba en el Centro Nacional de Entrenamiento, no me sentía muy cómoda con la idea de la comparación”.

“En el circuito profesional, prefería jugar puntos con las jugadoras extranjeras.”

“Recuerdo una jugadora francesa, finalista de Grand Slam que no le daba demasiada importancia al resultado de los partidos de entrenamiento. Venía a jugar con nosotras, las más jóvenes del Abierto Francés, para trabajar su juego y sus objetivos de entrenamiento”.

“En la Fed Cup, jugábamos no más de un set por vez.”

“El punto de comparación real es el partido oficial.”

Testimonio No. 3.

“Generalmente, a temprana edad, no jugábamos partidos completos, solamente sets, aún sets cortos, o una serie de puntos.”

En esas edades, durante las reuniones de la liga, todas debíamos jugar contra todas, así es que no teníamos tiempo para jugar partidos con todos los participantes”. Al mismo tiempo, no tenía ganas de competición, recuerdo que prefería andar por ahí con una buena amiga que con la mejor jugadora. Claramente, ¡la competición no era lo más importante en nuestras mentes!

Demasiado juego de partidos, destruye el propósito del juego de partidos.

“Es verdad que la competición es ardua cuando somos jóvenes. Pero también es verdad que es a temprana edad cuando te das cuenta si tienes un espíritu competitivo o no”.

“Lo que sí recuerdo es que, a medida que se acercaban esos días, me sentía bajo presión”.

¿Por qué?

“Porque estaban allí todos los ejecutivos de la liga, y a veces, hasta algunas personas de la federación. Nos miraban, pero te sentías más juzgada que observada, para decir la verdad”.

El foco en los factores externos prevalece sobre el foco en uno mismo. Problema de concentración.

Sobre la organización de la Fed Cup

“Nunca jugamos partidos completos. Quizás dos sets durante la semana, como mucho”.

“Cuando juegas puntos, siempre hay algo de tensión, especialmente cuando no sabes quienes van a integrar el equipo, porque todas queremos ganarnos nuestro lugar. Pero, cualquiera sea el resultado, hacemos todo el esfuerzo posible por el bien del equipo. No importa quien juegue el fin de semana o durante la semana, todas nos damos fuerza mutuamente”.

El espíritu de equipo soluciona el tema del foco en los factores externos. La estrategia de evitar es evidente como en muchos partidos.



Testimonio No. 4.

“Cuando era joven, tomaba los partidos de entrenamiento como un juego”.

“Disfrutaba jugando esos partidos, que solía planificar con amigas”.

“Cuando llegué a profesional, tomaba los partidos de entrenamiento muy seriamente, y era difícil experimentar y probar cosas nuevas”.

La retroalimentación consistente de las jugadoras: el partido de entrenamiento se utiliza por lo que implica, es decir, confrontar con el estrés del partido.

Testimonio No. 5

“Amaba la competición, estaba en mi ADN”.

“Jugar partidos de entrenamiento no era un problema para mí. No me importaba que me compararan con otras”.

“Apenas el entrenador daba las instrucciones para jugar, estábamos listas. Cada una de nosotras tuvo que lidiar con eso...”.

Los partidos de entrenamiento son una buena manera de ver si tienes agallas”.

Una buena comprensión del objetivo.

“En el circuito profesional, durante la Fed Cup, no es fácil programar los partidos con otras niñas. Muy frecuentemente, jugamos un set o una serie de puntos”.

“Para ser honesta, yo no jugaba sets de entrenamiento ni partidos para probar nuevos patrones de juego, mi único objetivo era ganar”.

Una vez más, el partido de entrenamiento se usa correctamente por lo que trae.

“El juego real de partidos sigue siendo la referencia más confiable”.

“Con todas las jugadoras, es fundamental mantener una actitud positiva en todo momento. Sin juzgar. El compromiso y la intensidad son fundamentales. Lo más importante es mantenerse positiva, siempre”.

Podría ser que el problema no sea el partido en sí, sino ¿como lo vendes?

Testimonio No. 6

“Cuando tenía 8 años, jugar partidos de entrenamiento contra niñas de mi edad, era una fuente de estrés”.

“A los 12 años, lo podía manejar mejor, pero lo que me molestaba más eran las preguntas de los niños del Centro Nacional de Entrenamiento sobre los resultados”.

El tema es aún cómo manejas el juego de partidos y qué está en juego.

Testimonio No. 7.

“Durante los partidos de entrenamiento, siempre me cuesta poner el resultado en perspectiva”.

“Lo que busco son las mismas condiciones emocionales que en un partido real, pero la prioridad no está puesta en probar cosas nuevas”.

Objetivos encontrados, algunas cosas deben aclararse.

“Ahora, trato de evaluar lo que pude lograr. En el fragor del momento, me afecta el resultado, pero trato de pensar en la retroalimentación que puedo recibir”.

“La opinión de mis padres después del partido aún me afecta”.

“Cuando experimento cosas en el partido de entrenamiento, tengo la impresión de que me falta disciplina”.

“Cuando practico con una jugadora mejor, me permito fijar metas de auto mejora. Pero cuando el nivel de mi adversaria es similar al mío, perder no es una opción”.

Testimonio No. 8.

“Enfocaba los partidos de entrenamiento igual que los partidos reales. La presión no era la misma, pero casi”.

“Dependiendo del resultado, mi nivel de confianza aumentaba o disminuía”. No podía ser objetiva”.

“A medida que se acercaban los grandes torneos, practicaba mis patrones de juego “operacionales”. Otras veces, probaba cosas nuevas en el entrenamiento”.

“Antes de hacerme profesional, recuerdo que jugábamos partidos a 5 sets completos durante el invierno. No había objetivos claramente definidos, solamente tratar de sostener el esfuerzo necesario para jugar 5 sets en el entrenamiento, y poder jugar 3 en la competición oficial.

“Cuando estaba en la Fed Cup, entregaba lo mejor en los partidos de entrenamiento sin ninguna presión, pues estaba fundamentalmente en el equipo como doblista, sin posibilidades reales de ser seleccionada para individuales”.

Un enfoque bastante aburrido.

Testimonio No. 9

“Durante los eventos de reunión organizados por la federación, por supuesto, me sentía juzgada. Quería mostrar de qué era capaz y estas reuniones eran la oportunidad perfecta para hacerlo, ¡lo cual era bastante estresante!”.

“Nunca juego partidos completos durante la semana de preparación antes de la Fed Cup. Ya juego suficientes partidos durante el año. Para mí, lo más importante durante esta semana, es saber dónde estoy ubicada, lo más posible, en cuanto a la preparación para el fin de semana, manteniendo toda la energía posible”.

Un testimonio general consistente.

CONTENIDO ITF TENNIS COACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Los partidos de entrenamiento en el tenis femenino (Parte 2)

Jean-Luc Cotard (FRA)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 12 - 14

RESUMEN

A través de la experiencia, he aprendido que las sesiones de “confrontación” con una alta carga emocional, cuando las niñas son muy jóvenes, requieren grandes habilidades pedagógicas. Mi objetivo en este artículo es, a partir de los testimonios de jugadoras y entrenadores, evaluar objetivamente el juego de partidos durante el entrenamiento.

Palabras clave: femenino, habilidades, partido de tenis, entrenamiento.

Artículo recibido: 13 Oct 2017

Autor correspondiente: jlcotard@fft.fr

Artículo aceptado: 25 Ene 2018

VEAMOS AHORA LO QUE DICEN LOS ENTRENADORES

Testimonio No. 1.

“No son lo suficientemente lúdicos”.

“No están lo suficientemente listas para correr riesgos”.

“Su criterio tiende a basarse en el paradigma ganar-perder”.

“Es fundamental explicar, no juzgar. Aprender a encontrar las soluciones, descubrir las debilidades de la adversaria. Comprender en qué dirección quieres ir, progresar”. Eso está todo muy bien, pero ¿en qué momento entra en juego la noción de temor?

“Es necesario sugerir diferentes formatos de juego, partidos basados en temas específicos, como para que la jugadora no sienta que está jugando un partido real”.

Comentario de un entrenador que comprende que la mente juega un gran rol, especialmente en un deporte de oposición como el tenis.

“Como regla general, a las niñas no les gusta practicar entre ellas. Es mejor hacer que jueguen con los niños. Esto es particularmente cierto entre las mejores jugadoras, ¡incluyendo a las extranjeras!”.

Hace que todo el concepto del juego de partidos carezca de significado: las jugadoras juegan asegurándose de que no sean partidos reales.

Esto se puede hacer, pero debes saber lo que estás haciendo, y cuándo hacerlo.

Testimonio No. 2.

“Ya sea con o sin instrucciones durante la práctica, no hay nada como la competición, jugar partidos reales. No generemos expertos en partidos de entrenamiento”.

“Cuando era capitán del equipo de Fed Cup, si yo decidía que mis dos mejores jugadoras jugaran un partido de entrenamiento entre sí, y la mejor perdía, inmediatamente había perdido tanto a la jugadora número 1 (pérdida de confianza) como a la número 2 (exceso de confianza)”.

Aquí, el tema no es el partido de entrenamiento en sí, en todo caso, debes saber cuándo utilizarlo y con quién.



Testimonio No. 3.

“Abordemos los partidos (de entrenamiento) como punto de partida, una evaluación individual”.

“Utilizando una evaluación bien pensada, puedes enseñar muchísimo”.

“Necesitan aprender a perder, es parte de la vida en grupo”.

“El partido es una oportunidad, proporciona un encuadre que va más allá del paradigma ganar-perder”.

“Es esencial salir de la zona de confort”.

“Es importante no hacer comparaciones, mantener su auto-estima y no considerarlas como niñas pequeñitas”.

“Las jugadoras necesitan divertirse poniendo en práctica lo que han estado trabajando”.

“La confianza interior no está relacionada con el rendimiento. Hay que destruir algunas creencias”.

“Entrenar a cada jugadora como si fuese la número uno”.

Palabras que esperarías de un entrenador.

En base a estos testimonios, tratemos de definir las pautas metodológicas. Ser objetivo, evaluar manteniendo una actitud positiva, desarrollar la auto-estima, adquirir destrezas nuevas. Nada se compara con la realidad. Las preguntas que debemos formularnos son: ¿Qué estamos tratando de lograr con este ejercicio de simulación? ¿Qué efecto (positivo o negativo) tiene el resultado de un partido de entrenamiento sobre la deportista y su entrenador?

En general, los entrenadores y las jugadoras de alto nivel están a favor del juego de partidos durante el entrenamiento, por lo tanto, es importante encontrar el equilibrio correcto.

Lo que es particularmente notable cuando leemos los testimonios, es que muchas jugadoras dicen que los partidos de entrenamiento son estresantes pero que sólo son realmente importantes los partidos oficiales. Bastante extraño, ¿no te parece?

Algunas hasta llegan a decir, no siempre de manera explícita, que estos partidos no cumplen ningún propósito, pues son estresantes. Pero ese es el tema, ¿verdad? Esto es todo muy extraño.

PROPUESTAS METODOLÓGICAS

La clave consiste en abordar el juego de partido por lo que realmente es, una oportunidad de confrontar las emociones.

Sabemos que los caminos de los neurotransmisores son diferentes dependiendo de la situación, es decir, si la jugadora está jugando un partido oficial o un partido de entrenamiento. Por lo tanto, se puede sugerir que los partidos de entrenamiento solamente sirven para entrenar los caminos neuronales que son específicos para... ¡los partidos de entrenamiento! En consecuencia, la repetición de esta situación podría trivializar la confrontación de la jugadora con sus emociones, y así, minimizar las estrategias utilizadas para manejarlas. Suponiendo que los partidos de entrenamiento carecen de significado, en lo que atañe a confrontar emociones, entonces, jugar estos partidos se torna inútil.

La simulación sigue siendo un modo excelente de preparar a las jugadoras para la ejecución “oficial”, siempre y cuando el estrés esté presente, o sea incrementado artificialmente. Sin embargo, las jugadoras estarán estresadas solamente si la situación, o sea, el partido de entrenamiento, es excepcional. El peligro con las “rutinas ordinarias” es que el resultado puede no interesar. Crear situaciones excepcionales de alto estrés, permitir la revisión y la retroalimentación de la preparación, asegurarse de que los jugadores no sufran de heridas narcisistas: el foco debe colocarse en cosas concretas.

Simplemente decidir que se deben jugar partidos todos los días, o dos veces por semana, pues es lo que se hace en las “academias”, parece no tener sentido.



Nuestro objetivo es asegurar que los partidos de entrenamiento no se transformen en lesiones narcisistas.

Lo que llama más la atención a partir de los testimonios compilados, es que cuanto más alto es el nivel del jugador entrevistado en el circuito profesional, menor es la influencia de los partidos de entrenamiento sobre sus egos en el nivel juniors, como si la confianza interna no se viera afectada negativamente por el rendimiento durante el entrenamiento.

Esto resulta interesante pues muy frecuentemente, como entrenadores, esperamos que nuestros jugadores desplieguen una actitud luchadora en cancha durante los partidos de entrenamiento. En tales casos, inconscientemente, consideramos que los partidos de entrenamiento no son una herramienta sino ¡una respuesta (aún un perfil psicológico)! Los entrenadores que no saben, esperan una respuesta, mientras que los que están en duda, buscan una solución. Uno podría argumentar que las futuras mejores jugadoras poseen, desde muy temprana edad, la habilidad de poner las cosas en perspectiva y diferenciar entre la competición de entrenamiento y la oficial. ¿Debería tenerse en cuenta este tipo de actitud indiferente y despreocupada durante la identificación del talento? En cambio, según su entrenador anterior, una jugadora, reciente número uno, se negó a practicar con otra jugadora, y solamente quería sparrings varones para sus partidos de entrenamiento.

Todo esto para decir que este tema es bastante más complejo de lo que parece. Los partidos no son una respuesta, sino una herramienta, que requiere habilidades y que no debe dejarse de lado.

Es, por lo tanto, necesario diferenciar los objetivos para poder:

- 1- Fijarlos;
- 2- Observarlos y cuantificarlos;
- 3- Revisarlos y analizarlos cualitativa y cuantitativamente.

Entonces, es necesario considerar 5 categorías diferentes de partidos:

- Partidos para mejorar el control de las emociones (fallos equivocados, público hostil, sistemas de recompensas/penalizaciones en base al resultado del partido)
- Partido para mejorar la claridad mental (ella está en una buena posición), yo no lo estoy, ¿cómo puedo cambiar el momento?, no puedo ganar, ¿pero puede ella perder?
- Un partido para trabajar sobre aspectos muy específicos (porcentaje de primeros servicios, trabajo de pies, recuperación, etc.)
- Partido para trabajar las habilidades tácticas (tener en cuenta al adversario)
- Partido para trabajar las estrategias (identificar los puntos importantes, los momentos decisivos, etc.).

CONCLUSIÓN

La programación de los partidos de entrenamiento no es una tarea fácil. Es necesario pensar mucho y comprender el "por qué", el "qué", y el "cómo", para que las sesiones se puedan transferir de manera efectiva a los partidos "reales". Por lo tanto, debe verse como una sesión para evaluar las habilidades técnicas y conductuales durante las cuales surgirán todo tipo de emociones, las cuales, a su vez, desencadenarán las reacciones biomecánicas y ambientales. Enfrentado con este estado de conciencia emocional, el entrenador hará uso de todas las herramientas disponibles para, "vender el partido de entrenamiento" como un momento excepcional y raro. El objetivo deberá seleccionarse cuidadosamente para que el entrenador pueda observar y revisar cada sesión de manera constructiva y sin hacer juicios.

Un partido de entrenamiento nunca será lo mismo que un partido oficial. Si ese es el caso, ¿puede ser cierto lo contrario? ¿Es posible entrenar los neurotransmisores para que sigan solamente un camino, hacia la búsqueda del rendimiento óptimo, ya sea en competición de entrenamiento u oficial?

El autor desearía agradecer a las siguientes personas por sus valiosísimas contribuciones para este artículo:

Amélie MAURESMO (ex jugadora No. 1 de la WTA)

Alizé CORNET (mejor ranking de la WTA, No. 11)

Alexandra FUSAI (ex -jugadora de la WTA, No. 37)

Émilie LOIT (ex jugadora de la WTA, No. 27)

Magdalena MALEEVA (ex No. 4 de la WTA)

Pauline PARMENTIER (mejor ranking de la WTA, No. 40)

Anne-Gaëlle SIDOT (ex -jugadora de la WTA, No. 24)

Fiona FERRO (mejor ranking de la WTA, No. 247)

Mathilde ARMITANO (mejor ranking de la WTA, No. 1028)

Loïc COURTEAU (ex entrenador de Amélie Mauresmo)

Georges GOVEN (ex entrenador de Alizé CORNET, actual entrenador de K. MLADENOVIC)

Sam SUMYK (ex entrenador de V. AZARENKA, E. BOUCHARD, actual entrenadora de G. MUGURUZA)

Jean SENGENS (preparador físico principal, CREPS de Saint-Raphaël)

Erik MALENFANT (preparador físico, FFT, CNS de Saint-Raphaël)

Enzo PY (estudiante de periodismo)

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Cómo la práctica variable incide sobre el aprendizaje de los golpes de fondo en el tenis de los adultos iniciantes

Sahan A., Erman KA. y Ertekin E. (TUR)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 15 - 17

RESUMEN

El objetivo de este estudio es determinar el efecto de los métodos de práctica variable en el tenis de los adultos en la ejecución del golpe de fondo. Veintidós alumnos iniciantes universitarios participaron voluntariamente de dicho estudio (edades: 22±3,4). Los sujetos fueron asignados a cada uno de los dos grupos de manera aleatoria: Grupo Constante (N=11) y Grupo Variable (N=11). El Grupo Constante practicó servicio, volea y golpes de fondo planos en cada una de las sesiones de entrenamiento. El Grupo Variable practicó servicio, volea y golpes de fondo planos junto con golpes de fondo liftados y cortados en cada una de las sesiones de entrenamiento. Se programaron sesiones de dos horas, dos veces por semana, con un total de once semanas de entrenamiento. Se aplicó una Prueba de Destrezas Tenísticas (TST, por sus siglas en inglés) a todos los sujetos por medio de pruebas anteriores y posteriores. Los resultados demostraron que una metodología de enseñanza variable para los golpes de fondo puede incrementar la habilidad de los jugadores iniciantes e intermedios para aprender las variaciones de estos golpes, más que la práctica constante.

Palabras clave: práctica variable, práctica constante, interferencia contextual, tenis.

Artículo recibido: 17 Dic 2017

Autor correspondiente: asusahan@akdeniz.edu.tr

Artículo aceptado: 20 Feb 2018

INTRODUCCIÓN

Los jugadores usan muchos métodos diferentes para aprender una nueva destreza. Cuando aumenta el grado de dificultad e interferencia de otras habilidades, también aumenta la habilidad de aprender. Determinar cuál método facilita el aprendizaje es un tema importante para los jugadores (Maslovat, Chua, Lee, y Franks, 2004). Las técnicas y los programas de entrenamiento óptimos inciden significativamente en la enseñanza de las destrezas motrices (Dadkhah, Shojaei, y Farhadizad, 2013).

Uno de los métodos de entrenamiento que facilita el aprendizaje de las destrezas es la práctica variable. En general, las habilidades en las condiciones de práctica variable se aprenden cambiando algunos aspectos de la tarea, como por ejemplo, la distancia, la velocidad y la dirección del tiro. La práctica en condiciones similares a las de la competición también afectará el rendimiento de manera positiva (Williams, y Hodges, 2005). En este método, las habilidades no deben practicarse en secuencia repetida. En las condiciones de práctica variable, cada intento debe ser diferente del anterior y de los siguientes. La investigación demuestra que la metodología de la práctica variable podría mejorar la adquisición de habilidades y el rendimiento, en deportes de destreza abierta como el tenis (Davis, Kimmet, y Auty, 1986).

Las condiciones de práctica variable se basan en dos hipótesis. Según la hipótesis de variabilidad de Schmidt (Schmidt, 1991) las prácticas diseñadas bajo variadas condiciones proporcionan aplicaciones más flexibles en el alumno. Por lo tanto, se recomienda que la práctica variable utilice condiciones ambientales impredecibles o destrezas abiertas. Cuando utilizamos prácticas variables en tareas de destreza abierta como el tenis, los jugadores deben enfrentar todas las soluciones posibles para una determinada tarea. La práctica variable puede tener varios efectos de acuerdo con el nivel de dificultad de las tareas dadas (Moreno y Ordoño, 2015). Algunos estudios llegan a la conclusión de que las condiciones de práctica variable lograban menor rendimiento durante la etapa de adquisición de la habilidad, pero por el contrario, lograban un incremento del aprendizaje durante las etapas de memoria y transferencia (Douvis, 2005). Los cambios permanentes son objetivos importantes para las situaciones de aprendizaje y de enseñanza y se ha llegado a la conclusión de que la práctica variable logra

más cambios permanentes que la práctica constante (Memmert, 2006).

La segunda hipótesis en práctica variable es el Efecto de la Interferencia Contextual (Shea y Morgan, 1979; ver también Magill y Hall, 1990), que sugiere que la interferencia contextual sería más eficiente incrementando la cantidad de la tarea que se debe aprender y mejoraría el proceso de aprendizaje (Hall y Magill, 1995).

Las prácticas variables son importantes para el tenis pues cada golpe difiere del anterior. El tenis es un deporte en el cual se presentan muchas situaciones impredecibles. Muchas variables, como la táctica impredecible, la selección del tiro, la estrategia, la condición del partido/ competición, y las condiciones climáticas afectan la complejidad de nuestro deporte (Schmidt y Wrisberg, 2004).

Hay tres variaciones principales del efecto en los golpes de fondo: plano, liftado y cortado. Clásicamente, la técnica del golpe plano se considera como la técnica básica, y se enseña en las primeras etapas del aprendizaje. Las técnicas liftada y cortada son variaciones de la técnica del golpe plano y se enseñan en etapas posteriores (ACEP, 2002; Höhm, 1997).

El objetivo del estudio es determinar cómo el método de práctica variable afecta la ejecución del golpe de fondo en el tenis, enseñando, al mismo tiempo, las tres variaciones de este golpe.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes

Un total de 22 alumnos universitarios participaron voluntariamente del estudio. Los sujetos se dividieron de manera aleatoria en dos grupos (n=11 en cada grupo) y recibieron instrucciones utilizando dos métodos de entrenamiento diferentes. A un grupo (21.62±1.54 años) se le enseñó el golpe de fondo utilizando un método de práctica constante. Al otro grupo (21.80±2.07 años) se le enseñó el golpe de fondo utilizando un método de práctica variable. Ninguno de estos jugadores tenía experiencia tenística anterior.

Aplicación

Todos los participantes recibieron información detallada al comenzar el estudio. Tras haber aplicado el mismo programa de entrenamiento de tenis en ambos grupos durante dos semanas (entrenamiento de la coordinación y la técnica para el golpe de fondo plano), luego de 8 horas de entrenamiento se aplicó la Prueba de Destrezas Tenísticas, (TST) como prueba previa. Los participantes recibieron entrenamiento tenístico en ambos grupos durante 11 semanas (2 horas en dos semanas). Al finalizar las 44 horas de entrenamiento de tenis se aplicó nuevamente la TST (Prueba de Destrezas Tenísticas) como prueba posterior. Ambos grupos recibieron enseñanza de los principales golpes (de fondo, volea y servicio). Sin embargo, si bien solamente se enseñó el golpe de fondo al grupo constante, el grupo variable trabajó cada sesión con los golpes de fondo planos, liftados y cortados.

Prueba de Destrezas Tenísticas (TST, por sus siglas en inglés)

El entrenador alterna alimentando 11 pelotas al lado izquierdo y al lado derecho del jugador. Éste debe tratar de pasar la pelota superando una cuerda colocada 1,5 m sobre la red, y hacia el área que otorga mayor puntaje (2 puntos). La pelota que aterriza en los cuadros de saque cuenta 1 punto. Las pelotas en la red, o puntos. 22 es el máximo puntaje por vez. El porcentaje de puntos del intento de 11 golpes se calculó en base a la fórmula “punto ganado/22x100” y se registró el mejor de tres intentos. Todos los participantes descansaron 3 minutos cada uno, tras cada intento de 11 pelotas.

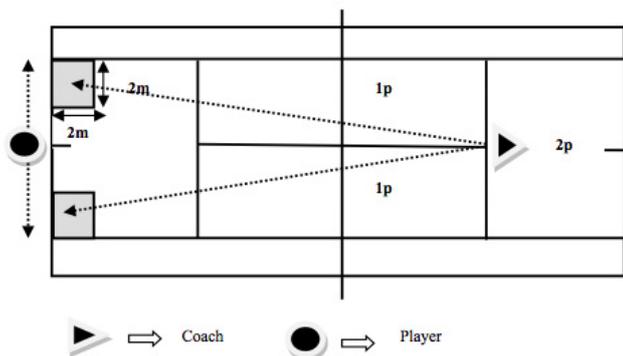


Figura 1: Aplicación de la Prueba de Destrezas Tenísticas

Análisis de las estadísticas

La prueba de Normalización de Shapiro-Wilk se realizó para evaluar los parámetros pre y post prueba en cada grupo y mostró la distribución normal (pre-prueba $p=0.97$; post prueba $p=0.16$). Se utilizó la prueba t pareada para evaluar la diferencia entre las pruebas previa y posterior, y la prueba t independiente se usó para comparar dos grupos en pruebas pre y post.

RESULTADOS

La altura media de los participantes era de (174 ± 44) cm, el peso promedio, (55 ± 10.3) kg, y las edades (22 ± 3.4) años.

	Pre-test(%)		Post-test(%)	Difference(%)	Effect size
(n=22)					
Constant group(n=11)	45,86±18,68	t=-2.94 p=0.02*	64,05±10,65	18.19	1,30
	t=0.16 p=0.87		t=-1.99 p=0.06		
Varied group(n=11)	44,63±16,86	t=-5.16 p=0.00**	74,38±13,52	29.75	2,06

* $p < 0,05$ ** $p > 0,01$

Tabla 1: Resultados de las Prueba de Destrezas Tenísticas de Grupos Constantes y Variables

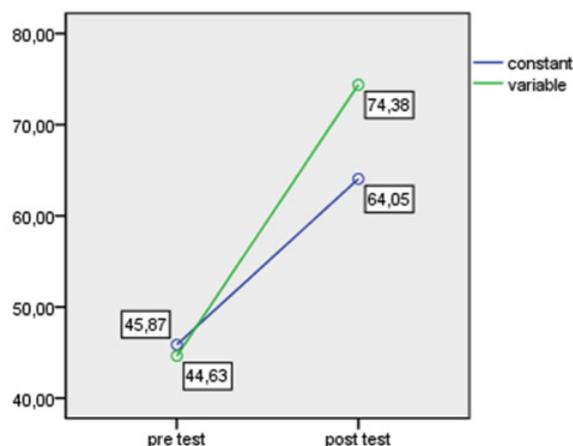


Figure 2: Comparación de las mejoras y diferencias en los grupos, antes y después de la prueba.

COMENTARIO

Investigamos el efecto de la práctica en la ejecución de los golpes de fondo. En este estudio, se aseguró la variabilidad trabajando sobre diferentes variaciones del golpe.

En un estudio realizado sobre la adquisición de una destreza para baloncesto, se evaluó la ejecución de arrojar la pelota en ambos grupos como práctica constante y variable. Se evaluó el aprendizaje y la transferencia (cambiando la distancia del golpe y el tamaño de la pelota) antes y después de las sesiones. Se observó que la retención para la ejecución de las destrezas del grupo de práctica constante tuvo mejores resultados que el grupo de práctica aleatoria (Memmert, 2006). En un estudio que investigaba las aplicaciones variables en el fútbol, en la ejecución del tiro a larga distancia, se encontró que la precisión a la hora de lanzar el balón resultó mejor en el grupo de práctica variable, que en el grupo de práctica constante, tanto en las pruebas posteriores como en las de retención (Yamamoto, 2004). En otro estudio realizado para detectar los efectos de los enfoques alternativos sobre el aprendizaje del tenis, se utilizaron dos grupos diferentes utilizando los métodos de práctica constante y de práctica variada. En este estudio, se aseguró la variabilidad de los golpes de derecha y de revés alternando cada golpe. Se concluyó que los grupos de práctica variada mostraban mayor incremento de su rendimiento que los grupos de práctica constante (García, Menayo, Sánchez, 2017).

En nuestro estudio notamos que durante el aprendizaje de deportes abiertos como el tenis, que incluyen tareas complejas y requieren alto nivel de rendimiento, las prácticas variables incrementan más el rendimiento que las prácticas constantes.



REFERENCIAS

- American Sport Education Program. (2002). Coaching Youth Tennis, Human Kinetics.
- Dadkhah SB, Shojaei M and Farhadizad M. (2013). Contextual interference effect in observational practice on learning of basketball skills. *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*;2 (5), 486-489.
- Davis D Kimmet, T, Auty M. (1986). *Physical Education: Theory and Practice*, Macmillan. 307-308.
- Douvis SJ. (2005). Variable practice in learning the forehand drive In tennis. *Perceptual and Motor Skills*;101, 531-545.
- García JA, Menayo R and Sánchez J. (2013). Effects of variable practice on long distance shot at goal in football. *Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fís. Deporte*;15-60.
- Hall, KG and Magill RA. (1995). Variability of practice and contextual interference in motor skill learning. *Journal of Motor Behavior*;27(4) 299-309,
- Höhm, J. (1987). *Play to Win to Czech Way Tennis*, Canada: Sport Books Publisher.
- Magill, RA and Hall, K.G. (1990). A review 'of the contextual interference effect in motor skill acquisition. *Human Movement Science*;9, 241-289,
- Maslovat D, Chua R, Lee TD, and Franks IM. (2004). Contextual interference: Single task versus multi-task learning. *Motor Control*;8: 213-233.
- Memmert D. (2006). Long-term effect of type practice on the learning and transfer of a complex motor skill. *Perceptual and Motor Skills*;103, 912, 916,
- Moreno FJ and Ordoño EM. (2015). Variability and practice load in motor learning. *Revista internacional de ciencias del deporte*;39(11), 62-78.
- Schmidt, RA. (1991). *Motor learning and performance: From principles to practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Seferolu F, Erman, Sahan A, Tokta N. (2012). The effect of N-3 Lc-Pufa supplementation on tennis skill acquisition in 10-12 year old girls, *Biol. Sport.*;29:241-246,
- Shmidt, RA and Wrisberg CA. (2004). *Motor Learning and Performance*, USA: Human Kinetics.
- Williams, M and Hodges, NJ. (2005). Practice, Instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*;23(6): 637-650,
- Yamamoto Y. (2004). An alternative approach to the acquisition of a complex motor skill. multiple movement training on tennis strokes. *International Journal of Sport and Health Science*; 2:169-179.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  **iCoach**

Memoria muscular e imágenes: Mejor tenis. Una introducción

Archie Dan Smith (USA)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 18 - 19

RESUMEN

La memoria muscular determina tus golpes y hace de tu juego de tenis lo que es - para bien o para mal. Propongo las siguientes leyes de memoria muscular. Comprendiéndolas, podrás aplicarlas a tu entrenamiento y a tu juego. Te transformarás en un mejor jugador.

Palabras clave: aprendizaje motriz, adquisición, desarrollo de destrezas.

Artículo recibido: 15 Oct 2017

Autor correspondiente: adsldeassas@icloud.com; archiedansmithmd@hotmail.com

Artículo aceptado: 28 Ene 2018

LAS LEYES DE LA MEMORIA MUSCULAR

Ley 1 – Tus golpes de tenis se deben a la memoria muscular.

La memoria muscular realiza una acción motriz específica sin un esfuerzo consciente.

Ley 2 - La memoria muscular es el resultado de cambios permanentes en el cerebro, los nervios y los músculos.

Tus músculos “memorizan” debido a los cambios en el circuito neural, involucrando al cerebro, a los nervios y a los músculos. Esto hace que los hagas “de ese modo” durante un partido. Técnicamente, esto se llama “memoria procesal”. En primera instancia, implica la retención de las destrezas motrices creadas por la repetición. Todas las redes neuronales funcionan juntas imperceptiblemente, recreando el complejo movimiento motriz, sin pensamiento ni atención consciente. Una vez formadas, estas conexiones persisten. Son permanentes. Un ejemplo muy claro es el andar en bicicleta.

Ley 3 – Los cambios permanentes ocurren por medio de la repetición en un período de tiempo concentrado.

Defino repetición en un período de tiempo concentrado, en lo que aplica a los golpes de tenis, como sesiones de 45-90 minutos, 3 o 4 veces por semana durante un período de 3 semanas. El tiempo de práctica necesita ser concentrado, pues el paso del tiempo erosiona rápidamente el proceso neuro- químico. Toda destreza obtenida durante una sesión de práctica se pierde en 2 o 3 días, si no se refuerza.

Además, el tiempo de práctica necesita durar por lo menos 3 semanas (óptimamente), para que ocurran los cambios permanentes relacionados con la memoria muscular. Un ejemplo, 3 semanas es el período usual para la rehabilitación de un paciente tras un derrame o accidente cerebral significativo. Es decir, es el tiempo mínimo para que se aprendan realmente las nuevas conexiones y habilidades.

Ley 4 – La repetición, haciendo las cosas correctamente, consiste en ejecutar buenos golpes durante un partido.

Para entrenarte a ejecutar buenos golpes, esos que sirven para ganar puntos, la mayoría de los golpes de práctica que hagas, deben ser buenos. Olvida los resultados inmediatos. Golpear buenos golpes repetidamente es la manera de obtener los resultados que importan- los que harán la diferencia ganadora en tus partidos. Los que permanecerán contigo a través del tiempo.



Por ejemplo, un alumno pega 250 golpes de derecha durante la práctica. 25 de ellos, durante el calentamiento, son deficientes. Los siguientes 200 son golpeados de manera mediocre, (“ese golpe “más-o-menos” que quieres mejorar). Luego, pegas bien 25, pues has mejorado. Entonces, tiendes a comenzar con otro golpe. Pero, ¿qué le has enseñado a hacer a tu memoria muscular para pegar deficientemente, o has reforzado tu golpe mediocre y “más-o-menos”, el 90% de las veces. No hay mucha duda sobre porqué uno termina golpeando como siempre al día siguiente. Para ingresar el buen golpe dentro de la memoria muscular, debes, por lo menos, ejecutar varios cientos después de empezar a golpear bien. La ciencia lo confirma. Joiner y Smith (2008, p. 2949) indican, “tras lograr un alto nivel de rendimiento durante un período inicial de entrenamiento, el entrenamiento adicional que tenga poca incidencia sobre el rendimiento puede conducir a mejoras sustanciales y a la retención en el, largo plazo”.

Por lo tanto, los buenos tiros son el resultado de la memoria muscular desarrollada haciendo lo correcto una y otra vez, hasta lograr los cambios permanentes. La memoria muscular se logra por adquisición, y luego, consolidación. La adquisición es el proceso que comienza luego de dominar primero la destreza. Es el aprendizaje dentro de una sesión, o quizás 2 o 3 sesiones. Es a corto plazo. Y a menos que se refuerce, desaparece en unos pocos días. La consolidación ocurre cuando se logra desarrollar, dominar y retener las destrezas por mucha repetición, en un período de tiempo concentrado. El resultado es que la destreza motriz (tu “buen” y muy mejorado golpe de tenis) se recupera sin esfuerzo consciente durante el juego de partidos. La consolidación es una fase lenta de aprendizaje desarrollada durante muchas sesiones de entrenamiento - días a semanas.

Ley 5 – El aprendizaje de diferentes patrones al mismo tiempo puede hacer olvidar el inicial.

En otras palabras, una destreza recién aprendida se desarma o disminuye fácilmente. Es inestable. Por lo tanto, cuando agregas la práctica de otra actividad motriz, inmediatamente tras aprender la primera, se crea una “interferencia”. Esto perjudica la mejora anterior. En un estudio, los autores llegaron a la conclusión de que cuando el aprendizaje de una tarea motriz es seguido inmediatamente por el aprendizaje de una segunda habilidad motriz diferente, los “sujetos no podían beneficiarse con el entrenamiento previo” (Brashers-Krug, Shadmehr, y Bizzi, 1996). Otro estudio indica que “la interferencia con el aprendizaje motriz ocurre cuando se practican múltiples tareas en secuencia, o dentro de cortos períodos intermedios... El análisis del movimiento después, del efecto sugería que el aprendizaje de la segunda tarea dentro de las 6 horas del aprendizaje de la primera tarea llevaba a un des- aprendizaje de la primera, o sobrescribía los efectos de aprendizaje de la primera tarea (Chapman, Vicenzino, Blanch, y Hodges, 2007, p. 504, 513). Correcto, el entrenamiento anterior no sirvió de nada. Es decir que todo beneficio derivado del esfuerzo durante el entrenamiento anterior se desperdicia. Este hecho biológico es fuerte y lo confirman múltiples estudios. En palabras sencillas, si practicas tu golpe de derecha, e inmediatamente practicas tu revés, según la ciencia, la mejora a corto plazo de tu golpe de derecha es transitoria, y se perderá en términos de una retención a largo plazo. En efecto, perdiste todo el tiempo que dedicaste a la práctica del golpe de derecha en relación a establecer la memoria muscular.

Ley 6 – Una vez que la memoria muscular está en su lugar, “olvida” lentamente, si es que lo hace.

Esta es la razón por la cual alguien que jugó al tenis en la secundaria o en la universidad juega bien la primera vez después de 20 años, aún sin haber tomado una raqueta durante ese período. La memoria muscular es permanente. El sendero no se aleja. Para mejorar, lo que debes hacer es construir el nuevo sendero, y que sea tu preferido. Esto lo haces por uso repetido. El uso frecuente transforma el nuevo sendero en el preferido. Esto es especialmente importante durante los partidos. Inicialmente, tenderás a volver al sendero de la antigua memoria en lugar del nuevo, hasta que te entrenes para utilizar este último.

Ley 7 – La mejora temporaria que tiene lugar durante la práctica o los partidos no debe considerarse aprendizaje, más bien un efecto transitorio de la ejecución.

Como se dijo anteriormente, el proceso de creación de memoria muscular es muy dinámico. Después de una, o algunas sesiones o partidos, cualquier base para la mejora comienza a desaparecer rápidamente, se inicia en el período de 24 o 48 horas luego de la práctica - es decir, si había alguna base para la memoria muscular, se pierde. Cuando practicas solamente una vez, hay poca memoria muscular sobre la cual construir en los 3 o 4 días posteriores. La química cerebral está constantemente construyendo y desmantelando, todo el tiempo. La memoria a corto plazo (adquisición) erosiona rápidamente. Per Vaswani y Shadmehr (2013), afirman que la memoria muscular “adquirida durante el entrenamiento decae inmediata y automáticamente”. Recién se transforma en memoria muscular a largo plazo por medio de la repetición frecuente, en un período de tiempo concentrado.

La mejora de la ejecución temporaria es excelente 2-3 días antes de un partido, pero si realmente quieres llevar tu juego a un nivel superior, de manera permanente, necesitas tener Práctica de

Memoria Muscular. La mejora temporaria es un efecto transitorio - un breve refuerzo de los senderos actuales. Es adquisición, no consolidación. No establece nuevos senderos mejorados. En vez, refuerza tu juego habitual, o tu sesión de práctica previa, por lo tanto, no esperes mucho más.

CÓMO NO MEJORAR

Toma un amigo o un profesional. Sal - golpea algunos golpes de derecha, luego de revés, etc. No importa que no los ejecutes demasiado bien. No importa si no lograste un gran éxito. Después de todo, tuviste algo de “buena” práctica. Golpeas algunas pelotas, y tienes práctica en todos tus tiros, por lo tanto, mejorarás. Después de todo, “La Práctica hace la Perfección”.

Esperemos que hasta este momento, y con tu conocimiento sobre cómo funciona realmente la memoria muscular, ya sepas cuán equivocado está ese pensamiento. Lo que sucedió realmente es que has practicado (reforzado) tus tiros mediocres y pobres. Aún cuando hayas ejecutado algunos tiros mejor que el promedio (probablemente fue así)- ¿fue un porcentaje alto? Generalmente no. ¿Sabes qué? - juegas de la misma manera que practicas. La práctica no hace la perfección, si lo que practicas en porcentaje es mediocre (o peor). Por ello, debes abandonar el encuadre mental por el cual golpear unas cuantas pelotas mejora tus tiros, y/ o te hace un mejor jugador. La Práctica hace la Perfección (o por lo menos mejora tus habilidades), solamente si los tiros que ejecutas son, en su mayoría, “mejores que tus tiros habituales”. También, la Ley #5 sugiere que debes trabajar solamente un tiro por vez durante tu práctica.

CONCLUSIÓN

Las mejores ideas son las que te ayudan a hacer mejores elecciones y a decidir acciones más sabias. El libro profundiza sobre la Teoría y la Práctica de la Memoria Muscular - porqué debería funcionar y cómo se hace. La ciencia sugiere que hay una manera diferente, una manera mejor de entrenar tu memoria muscular. Aléjate del entrenamiento tradicional y prueba algo diferente. Revisa la ciencia, e incorpora tu conocimiento y experiencia, retócala y surgirá algo útil.

REFERENCIAS

- Brashers-Krug T., Shadmehr R., & Bizzi E. (1996, July 18). Consolidation in human motor memory. *Nature*, 382, 252–255.
- Chapman, A. R., Vicenzino, B., Blanch, P., Hodges, P. W. (2007, June 5). Leg muscle recruitment during cycling is less developed in triathletes than cyclists despite matched cycling training loads. *Experimental Brain Research*, 181(3):503-18. doi: 10.1007/s00221-007-0949-5
- Joiner, W. M., & Smith, M. A. (2008, November). Long-term retention explained by a model of short-term learning in the adaptive control of reaching. *Journal of Neurology*, 100(5): 2948-2955.
- Smith, A. D. (2017). *Muscle Memory and Imagery: Better Tennis*. Amazon Books/CreateSpace.
- Vaswani, P. A., & Shadmehr, R., (2013, May 1). Decay of Motor Memories in the Absence of Error. *Journal of Neuroscience*, 33(18), 7700-7709; doi: 10.1523/JNEUROSCI.0124-13.2013

CONTENIDO ITF TENNIS COACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  **iCoach**

La derecha invertida en el tenis masculino: Estrategia y táctica

Encarna Martín, José Campos y Miguel Crespo (ESP)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 20 - 23

RESUMEN

El hecho de comprender la estrategia y la táctica del tenis permite tomar decisiones a la hora de preparar un partido contra un determinado jugador, en función de distintos aspectos del rendimiento tenístico siendo representativos de los indicadores de rendimiento deportivo (eficacia, precisión, dominio técnico,...). Según la dirección y la intención del jugador, se podrá emplear un determinado gesto técnico que propicie mayor efectividad y poder aprovechar mejor las posibilidades de éxito. En el deporte del tenis, la derecha invertida supone una nueva posibilidad en el repertorio de variables tanto tácticas como estratégicas. En este artículo se presentan algunas ideas sobre la estrategia y táctica de la derecha invertida así como varios ejemplos para su entrenamiento en la pista.

Palabras clave: Superficie, entrenamiento de derecha hacia dentro, entrenamiento

Artículo recibido: 28 Dic 2017

Autor correspondiente: encarna.martinlorente@gmail.com

Artículo aceptado: 15 Mar 2018

INTRODUCCIÓN

En el tenis actual los jugadores confían en un golpe determinante que pueda ayudarles en las situaciones comprometidas (punto de ruptura, punto de set,...). De entre todos los que pudieran darse (el saque, el revés, los golpes de aproximación a la red,...) el golpe de derecha permite cubrir la pista más fácilmente (Brabenec, 2000), logrando aproximadamente un 65% de espacio e incluso hasta un 85% de la pista, en jugadores de cierto nivel con mayor velocidad de pies.

Desplazarse hacia el revés para golpear de derecha, reduce automáticamente el área de respuesta del revés como opción a la devolución del rival y aumenta las posibilidades de jugar otras desde esa posición. Disimular la dirección del golpe de derecha es más fácil, al igual que el juego de pies es mucho más natural en el golpe de revés. La derecha ha generado muchos más golpes ganadores y relativamente pocos errores si se compara con el revés.

A lo largo del siglo XX, la derecha invertida se utilizó ya en los años 60, como era el caso de Neale Fraser (1960) y Manuel Santana (1966) quienes la emplearon principalmente para restar el servicio en el lado de la ventaja. En los años 70, la derecha invertida no sólo se empleaba al resto como en el caso de Stan Smith (1972), sino también durante el peloteo. El caso más destacable es el de Björn Borg, quien desde sus inicios en 1973, ya utilizaba la derecha invertida en los largos peloteos, si bien, sin la intencionalidad ofensiva actual (Figura 2).



Figura 2. Björn Borg

En los años 80, la derecha invertida surge con una intencionalidad de juego de ataque, pero centrada sobre todo en el cambio de ritmo durante el peloteo. Iván Lendl o Boris Becker, serán referentes a tener en cuenta (años 90). Pero el cambio más significativo se producirá en el nuevo milenio, los jugadores que encabezan el ranking de la ATP, representan un nuevo modelo de jugador que se adapta mejor a todas las superficies, ejemplos como Novak Djokovic, Rafael Nadal, Roger Federer o Andy Murray, con victorias en todo tipo de superficies, confirman que nos encontramos ante un jugador más versátil. Se trata de jugadores más polivalentes, el llamado “tenista total” o con un patrón de juego completo nos presenta a un jugador que pueda ganar en cualquier tipo de superficie.

Otro de los cambios descritos, es el aumento de forma progresiva del número de peloteos. En la actualidad, se observa que se juega más tiempo desde la línea de fondo. Los jugadores desde su ubicación estratégica desde el fondo de la pista, han adquirido un nuevo patrón de juego que les permite, afrontar golpes de



Figura 1. Roger Federer

La derecha invertida como objeto de análisis táctico

Considerar la derecha invertida como un nuevo reto de análisis de la estrategia y la táctica en el tenis desde el fondo de la pista está basado en la relación de la planificación táctica con la consecuencia derivada tras la misma. El desarrollo táctico de la derecha invertida ofrece al jugador una nueva posibilidad de golpear la pelota hacia nuevas direcciones y ángulos más abiertos, permitiéndole a priori, jugar de una forma más ofensiva.

forma ofensiva buscando nuevos ángulos, a mayor velocidad (Takahashi, Wada, Maeda, Kodama, Nishizono y Kurata, 2009).

Es aquí donde la derecha invertida ha irrumpido en el circuito con más fuerza, en esta última década. Cada vez son más los tenistas que emplean este gesto técnico, siendo un golpe que provoca el “desequilibrio” durante el intercambio de golpes (peloteo), como se describirá con posterioridad.

Los jugadores han ido incorporando la derecha invertida cada vez con más frecuencia a su patrón de juego. En la actualidad, todos los jugadores poseen este gesto técnico como uno más en su bagaje motriz. No podría entenderse el tenis actual sin el empleo de la derecha invertida, en sus dos versiones: cruzada y paralela.

Estrategia de la derecha invertida

El empleo de la derecha invertida a nivel estratégico supone una nueva aportación en cuanto a la distribución espacial, dirección e intencionalidad de los golpes de derecha desde el lado izquierdo. La ejecución del golpe requiere un desplazamiento rápido hacia la izquierda. Suele ejecutarse cuando la pelota llega desde el revés del contrario, permitiéndole proporcionar mayor velocidad a la pelota.

Por el contrario, al desplazarse hacia la izquierda se deja mayor campo abierto en el lado derecho de modo que si el golpe no tiene intencionalidad ofensiva (potencia y colocación), el adversario puede sorprender con un golpeo abierto sobre la derecha.

A este respecto, se observa que la mayoría de los jugadores del circuito ATP se han desplazado lateralmente desde el centro de la pista de tenis de 90 a 150 centímetros hacia su izquierda (Kovacs, 2009). Estratégicamente les supone poder golpear a la pelota con el gesto de derecha, podría decirse que ha habido una “descentralización” de más de las dos terceras partes de la pista lateralmente. Este nuevo espacio “ganado” a la pista, es el idóneo para ejecutar el desplazamiento hacia la parte izquierda. Se trata de un movimiento más amplio que permite que la velocidad de la cabeza de la raqueta aumente continuamente durante todo el swing y hace que la transferencia de energía a la pelota sea más fluida y de mayor velocidad.

En el caso de ser un jugador con mejor derecha que revés, no sólo se emplea para “cubrirse” el lado izquierdo, sino para contrarrestar los envíos continuados. Ejemplos, como los enfrentamientos entre Roger Federer contra Rafael Nadal, se ha constatado la reubicación estratégica de Federer sobre su lado izquierdo, ya que el golpeo de derecha cruzada liftada de Nadal sobre el revés (a una mano), le provoca numerosos errores a Federer.

La táctica de la derecha invertida

El análisis del rendimiento tiene su importancia en el análisis de las tácticas de los jugadores. Los jugadores nunca juegan contra un adversario “promedio” en una superficie de pista “promedio” con pelotas “promedio”. Esta variabilidad de factores confluyen a lo largo de un partido de tenis que condicionan considerablemente las decisiones a tomar. Por lo tanto, es importante que los perfiles de jugador representen las tácticas de los jugadores en los diferentes tipos de situación competitiva.

En cuanto a la derecha invertida, tácticamente se emplea en las jugadas que se mantiene el fijo de revés, es decir, los tenistas se intercambian golpes de revés a revés de forma seguida y la derecha invertida le permite golpear con su derecha en la zona de revés, consiguiendo dotar de mayor potencia al gesto técnico, al tiempo que se abren ángulos más abiertos con los que sorprender al contrincante. Esta acción puede continuarse

con un cambio de dirección sobre el lado derecho o bien con un nuevo golpe dirigido a la misma zona (contrapié) (Figura 3).

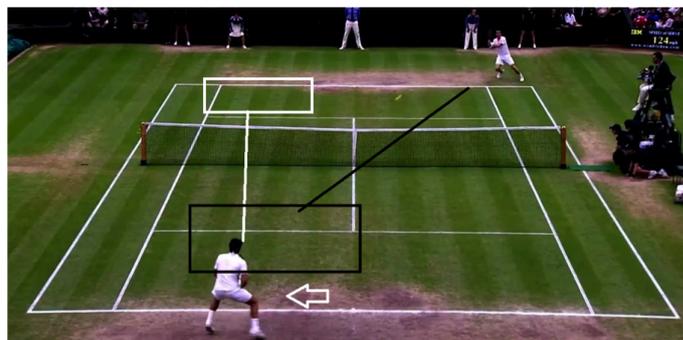


Figura 3. Táctica de la Derecha Invertida

APLICACIONES PRÁCTICAS

A continuación, se presentan distintos ejercicios en pista con objetivos fundamentalmente tácticos que pretenden acercar al ámbito práctico los aspectos fundamentales del objeto de nuestro estudio, la derecha invertida en el tenis masculino.

Ejercicio 1

Objetivo: Trabajo del juego de pies específico, el golpeo y la dirección del golpe de derecha invertida en situación semi-abierta.

Lugar y material: Pista de tenis, cesto de pelotas, raquetas.

Metodología: Peloteo con el entrenador.

Descripción: El entrenador situado en la otra mitad de la pista en la zona de la red pelotea de volea con el jugador para que este realice el movimiento hacia la pelota con el juego de pies adecuado. El entrenador volea un mínimo de cuatro pelotas por serie a distintas zonas de la pista pero preferentemente a la zona izquierda. El jugador golpeará todas las pelotas de derecha invertida hacia el entrenador para que este se las devuelva de volea (Figura 4).

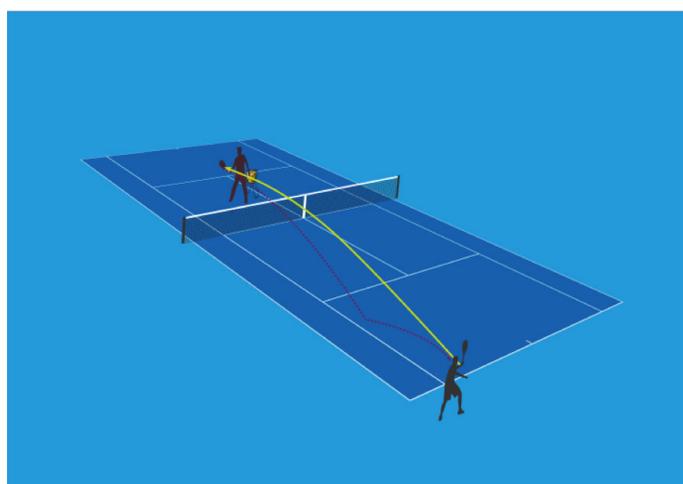


Figura 4. Ejercicio 1.

Ejercicio 2

Objetivo: Trabajo del juego de pies, el golpeo y la dirección de la derecha invertida en función de la indicación previa.

Lugar y material: Pista de tenis, cesto de pelotas, raquetas.

Metodología: Lanzamiento del entrenador con la cesta.

Descripción: El jugador situado en el fondo de la pista, ejecutará una derecha invertida, realizando un gesto previo según las indicaciones del entrenador, salto a pies juntos, pisar la línea lateral del campo,... por medio de números, palabras, cálculo matemático, gestos con la mano,... (Figura 5).

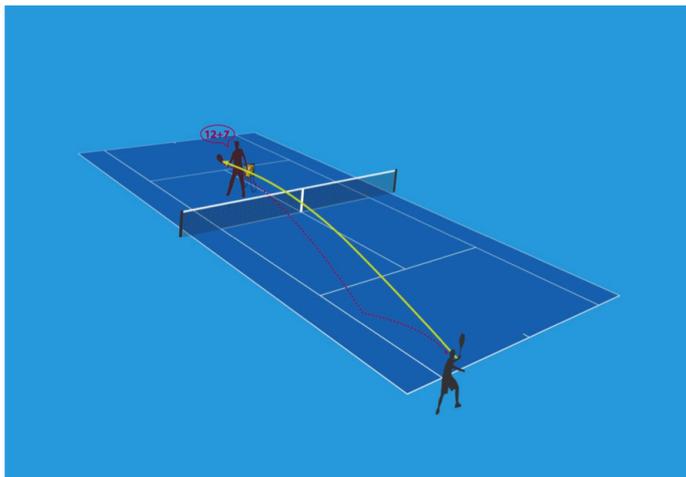


Figura 5. Ejercicio 2.

Ejercicio 3

Objetivo: Trabajo del juego de pies, el golpeo y la dirección de la derecha invertida en función del estímulo visual.

Lugar y material: Pista de tenis, cesto de pelotas, conos, raquetas.

Metodología: Lanzamiento del entrenador con la cesta.

Descripción: El jugador realizará la derecha invertida en función de la disposición de los conos situados en la pista. Pueden colocarse conos de distintos colores, según sea el color de éstos, se jugará la derecha invertida en dirección paralela o cruzada (Figura 6).

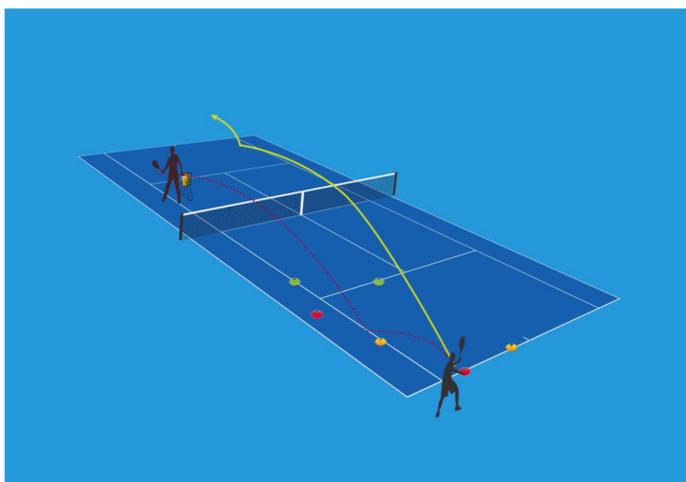


Figura 6. Ejercicio 3.

Ejercicio 4

Objetivo: Trabajo del juego de pies específico, el golpeo y la dirección del golpe de derecha invertida en situación abierta.

Lugar y material: Pista de tenis, cesto de pelotas, raquetas.

Metodología: Peloteo entre los jugadores.

Descripción: Los jugadores se colocan a ambos lados de la pista. El entrenador se coloca en un lateral de uno de los lados. El entrenador inicia el peloteo lanzando desde la cesta una pelota a la zona izquierda de uno de los jugadores. Este jugador ha de jugar de derecha invertida y su contrario debe hacer lo mismo. Se disputa el punto una vez pasadas 6 pelotas sin fallar (Figura 7).

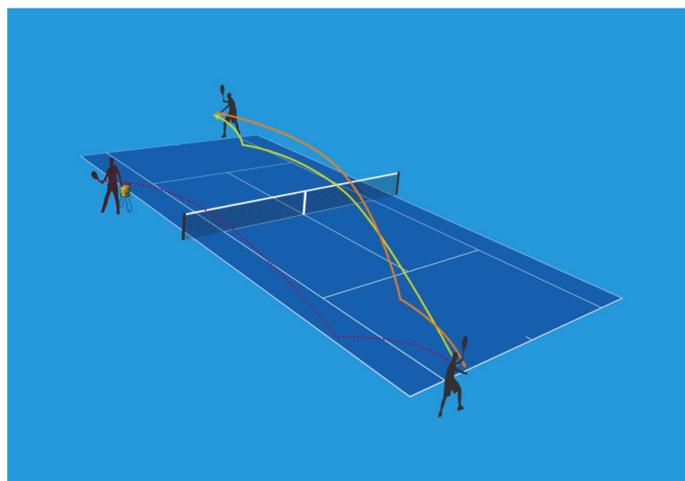


Figura 7. Ejercicio 4.

El peloteo con la derecha invertida en dirección diagonal desde la zonas exteriores de la pista constituye un ejercicio específico para el trabajo de los apoyos, puesto que el jugador debe desplazarse lateralmente orientando su cuerpo en función de la dirección de la pelota. Como indica Groppel (1993), el desplazamiento lateral del tenista está basado en el juego de pies que determina la posición del golpeo.

CONCLUSIONES

El único estudio científico realizado sobre la derecha invertida en el tenis profesional masculino ha concluido que el mayor número de golpes de derecha invertida se realiza en la dirección diagonal. Sin embargo, el mayor número de golpes ganadores se realiza en la dirección paralela. Además, se ha concluido que los datos han demostrado que los tenistas que realizan un mayor número de derechas invertidas, son los jugadores que ganan el partido. Del mismo modo, los jugadores que realizan un mayor número de golpes ganadores con derecha la invertida, ganan el partido (Martín-Lorente, E.; Campos, J.; & Crespo, M., 2017).

REFERENCIAS

- Brabenec, J. (2000). Why the forehand is a key stroke, *ITF Coaching and Sport Science Review*, 21, 11-13.
- Groppel, J.L. (1993). *Tenis para jugadores avanzados*. Madrid: Gymnos.
- Kovacs, M. (2009). Movement for tennis: the importance of lateral training. *Strength and Conditioning Journal*. Volume 31, Cap.4.
- Martín-Lorente, E.; Campos, J.; & Crespo, M. (2017). The inside out forehand as a tactical pattern in men's professional tennis, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, Vol. 17, Iss. 4.
- Takahashi, H., Wada, T., Maeda, A., Kodama, M., Nishizono, H., & Kurata, H. (2009). Time analysis of three decades of men's singles at Wimbledon. En: A. Lees, D. Cabello y G. Torres (Eds), *Science and racket sports, IV*, (pp. 239- 245). London, England: Rutledge.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  **iCoach**

El análisis táctico en el tenis: desde sus orígenes a la actualidad

Rafael Martínez (ESP)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 24 - 26

RESUMEN

Aunque los primeros estudios de análisis táctico datan de hace varias décadas, y las nuevas tecnologías han permitido un gran avance en este ámbito, la aplicación práctica de este tipo de análisis se ha llevado a cabo de una forma muy rudimentaria y sujeta a criterios subjetivos de los entrenadores. En este artículo se pretende, además de contextualizar y presentar una perspectiva histórica del análisis táctico, mostrar algunas de las herramientas disponibles hoy en día para llevar a cabo este análisis y exponer algunos ejemplos con una clara aplicación práctica.

Palabras clave: Análisis táctico, análisis notacional, estrategia

Autor correspondiente: rafael.martínez-gallego@uv.es

Artículo recibido: 14 Dic 2017

Artículo aceptado: 27 Feb 2018

INTRODUCCIÓN

El análisis táctico está relacionado con los aspectos estratégicos y tácticos del deporte. La estrategia puede ser definida como el plan establecido previo a la competición, que busca maximizar las fortalezas y reducir las debilidades del jugador, a la vez que minimiza las fortalezas del contrario y aprovecha sus debilidades (O'Donoghue, 2010). Por otro lado, la táctica se asocia con la toma de decisiones de los jugadores durante el juego, basadas en las opciones disponibles y los riesgos y oportunidades asociadas a cada una de ellas (Fuller y Alderson, 1990).

De forma tradicional este análisis se ha realizado de una forma muy poco sistematizada, basada únicamente en la observación directa del entrenador durante los partidos o entrenamientos. Esta forma de analizar la táctica, tal y como indican Murray et al. (2007), conlleva una serie de problemas relacionados con la capacidad de percepción, la memoria y la interpretación de la observación de los entrenadores, que hacen que la información que llega al tenista esté sesgada e interpretada de forma totalmente subjetiva. Por tanto, parece evidente la necesidad de utilizar métodos de observación y análisis, que permitan la obtención de datos objetivos en los cuales se pueda basar la información recibida por el entrenador y posteriormente por el tenista.

EL ANÁLISIS NOTACIONAL

El análisis notacional permite registrar de forma fiable aquellos indicadores que resulten de interés para evaluar el rendimiento táctico de los jugadores, de modo que la información obtenida por el entrenador y el deportista será mucho más precisa y objetiva (Martínez-Gallego, 2015).

Como se podrá ver a continuación, el avance tecnológico y la incorporación de los ordenadores personales al análisis notacional han marcado de forma significativa su desarrollo y evolución, de ahí que pueda distinguirse entre dos tipos de análisis: el análisis notacional manual y el análisis notacional computerizado.

El análisis notacional manual

Ya en la época de los egipcios, se hacía uso de este tipo de análisis donde, a través de símbolos y jeroglíficos se representaban patrones de danza y movimientos (Over y O'Donoghue, 2008). Posteriormente, fue precisamente el ámbito de la danza el que



parece que sirvió como base para el desarrollo de un sistema de notación general de movimiento. De hecho, el primer sistema para analizar y registrar el movimiento humano fue el Labanotation, creado por Rudolph Laban (Laban, 1975). Por lo que respecta al tenis, el primer sistema de análisis notacional manual publicado fue el llevado a cabo por Downey (1973). Este sistema permitía registrar los tipos de golpes realizados, la posición en la pista, el resultado del golpe y el tipo de efecto utilizado en cada golpe. Debido a su complejidad, tanto para registrar la información como para analizarla, este sistema se llevó muy poco a la práctica, aunque sí fue importante para posteriores investigaciones que se basaron en sus ideas.

Desde entonces, se ha continuado haciendo uso del análisis notacional manual, utilizando sistemas de registro más simples y adecuados a las demandas y posibilidades de los entrenadores. De hecho, a pesar de la aparición de nuevas tecnologías, todavía es frecuente observar a entrenadores realizando anotaciones manuales durante el desarrollo de los partidos.

El análisis notacional computerizado

El desarrollo de la informática y el avance de las tecnologías en las últimas décadas, ha supuesto una revolución en el concepto del análisis notacional, permitiendo un registro de la información más preciso y sencillo, facilitando la creación de bases de datos, y dotando de herramientas que hacen que la representación de los datos sea más estética, agradable e intuitiva, y por tanto, más fácil de entender para entrenadores y deportistas (Murray et al., 2007).

Actualmente existen gran cantidad de dispositivos y programas informáticos que se están empleando cada vez más para analizar el rendimiento táctico de los deportistas (Barris y Button, 2008). De la misma forma, la cantidad de programas específicos sobre análisis notacional en el deporte es cada vez mayor. Los programas informáticos que nos ayudan a llevar a cabo este tipo de análisis pueden ser clasificados en dos grandes categorías: “tagging systems” o sistemas de etiquetas, y “tracking systems” o sistemas de rastreo.

Los sistemas de etiquetas, generalmente integran un reproductor de vídeo junto con una interface de botones que pueden ser definidos y etiquetados por el analista. Los eventos introducidos a través de los botones son sincronizados con el vídeo y almacenados en un archivo de datos, de forma que posteriormente se puedan visualizar los eventos deseados y exportar la información a bases de datos para llevar a cabo análisis estadísticos. La flexibilidad de este tipo de programas hace que se puedan crear un número ilimitado de plantillas de análisis que permitan analizar cualquier aspecto del juego. Algunos programas de este tipo que se pueden encontrar en el mercado son: Dartfish (versión TeamPro), Focus o Longomatch.

Los sistemas de rastreo son sistemas más complejos utilizados normalmente por jugadores o en eventos profesionales. Estos programas, a través de las imágenes capturadas por varias cámaras crean una visión en dos o tres dimensiones. A partir de las imágenes obtenidas, el programa, de forma automática o semiautomática, detecta la posición de los jugadores y/o la pelota en cada instante de tiempo, y a partir de ahí se calculan distintas variables cinemáticas que podrán relacionarse con aspectos tácticos y fisiológicos. Algunos ejemplos de programas comerciales de rastreo son Hawk-eye, Amisco o Prozone.

Estudios de análisis táctico en la actualidad

Finalmente, a modo de ejemplo, vamos a citar algunos de los estudios más recientes relacionados con el análisis táctico, en los que se ha hecho uso de algunas de las herramientas descritas anteriormente, y que pensamos que pueden resultar de interés por su aplicación práctica al entrenamiento.

El primer trabajo al que vamos a hacer referencia es el llevado a cabo por Reid, Morgan, y Whiteside (2016), donde se analizaron las diferencias entre hombres y mujeres en el Open de Australia, en cuanto a dinámicas de golpes y movimiento. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- El servicio fue el golpe donde aparecieron mayores diferencias, siendo los hombres los que sacaron más rápido, lograron más saques directos y errores forzados en el resto, y ganaron un mayor porcentaje de puntos al servicio.
- En cuanto al resto, las mujeres golpearon más cerca de la red, a menor altura y más plano que los hombres.
- La frecuencia de los golpes de fondo fue similar para ambos sexos, aunque los hombres golpearon a una mayor velocidad, más plano y una mayor cantidad de golpes dentro de la pista.
- No aparecieron diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a la distancia recorrida por punto, aunque los hombres mostraron velocidades medias de desplazamiento mayores.

Posteriormente, Kovalchik y Reid (2017) compararon estadísticas de juego y demandas físicas entre jugadores profesionales y Juniors, obteniendo las siguientes conclusiones:

- Los jugadores profesionales obtuvieron una mayor ventaja con el servicio.
- Los jugadores junior consiguieron ganar un mayor porcentaje de puntos de break.



- De forma general, los jugadores profesionales lograron más potencia y precisión en sus golpes, siendo especialmente evidente en el servicio.
- Los jugadores junior sacaron el doble de veces al centro de la pista que los profesionales.
- En hombres, la carga física de los jugadores profesionales durante los partidos fue el doble que la de los jugadores junior, mientras que en mujeres fueron las jugadoras junior las que doblaron la carga física en comparación a las jugadoras profesionales.

Más recientemente, Martínez-Gallego et al. (2018) realizaron un estudio con jugadores profesionales, donde analizaron por un lado, las diferencias existentes entre los ganadores y perdedores de los puntos en cuanto al volumen e intensidad de sus desplazamientos, en función de su posición en la pista, y por otro, las diferencias entre los ganadores y perdedores de los juegos en cuanto a golpes ganadores, errores no forzados y efectividad, en función de su posición en la pista. Las principales conclusiones que se extrajeron en este trabajo fueron:

- Los ganadores de los puntos usaron estrategias más ofensivas, estando más tiempo en zonas ofensivas y forzando a los rivales a recorrer más distancia y a una mayor velocidad.
- Cuando los perdedores de los puntos ocuparon posiciones ofensivas, no aprovecharon esa ventaja posicional, ya que estaban siendo dominados por el rival obligándoles a desplazarse a velocidades altas.
- Los ganadores de los juegos consiguieron un mayor número de golpes ganadores y cometieron menos errores, siendo más eficientes que los perdedores.
- En zonas defensivas no hubo diferencias en cuanto al número de golpes ganadores, sin embargo, los ganadores de los juegos cometieron menos errores no forzados.

REFERENCIAS

- Barris, S., & Button, C. (2008). A review of vision-based motion analysis in sport. *Sports Medicine*, 38(12), 1025–1043.
- Fuller, N., & Alderson, G. J. K. (1990). The development of match analysis in game sports. In *Match Analysis in Sport: A state of the art review*. Leeds: National Coaching Foundation.
- Kovalchik, S. A., & Reid, M. (2017). Comparing Matchplay Characteristics and Physical Demands of Junior and Professional Tennis Athletes in the Era of Big Data. *Journal of Sports Science & Medicine*, 16(4), 489.
- Laban, R. (1975). *Laban's principles of Dance and Music Notation*. London: McDonald & Evans Ltd.

- Martínez-Gallego, R. (2015). El análisis de la táctica en el tenis. E-Coach - Revista Electrónica Del Técnico de Tenis, 8(24), 4-9.
- Martínez-Gallego, R., Guzmán, J. F., Crespo, M., Ramón-Llin, J., & Vukovi, G. (2018). Technical, tactical and movement analysis of men's professional tennis on hard courts. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, (In press).
- Murray, S., Hughes, M. T., White, C., & Locke, D. (2007). Analysis of performance. In M. Hughes (Ed.), Basics of Performance Analysis (pp. 21-31). Cardiff: Centre for Performance Analysis, UWIC.
- O'Donoghue, P. (2010). Research methods for sports performance analysis. London: Routledge.
- Over, S., & O'Donoghue, P. (2008). What's the point tennis analysis and why. Coaching & Sport Science Review, 15(45), 19-21.
- Reid, M., Morgan, S., & Whiteside, D. (2016). Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning. Journal of Sports Sciences, 34(19), 1791-1798. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1139161>

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Ganar o perder en los torneos de Grand Slam en el tenis en silla de ruedas

Alejandro Sánchez, Antonio Ortega y David Sanz (ESP)

ITF Coaching and Sport Science Review 2018; 74 (26): 27 - 30

RESUMEN

En 2016 fue la primera vez que el torneo de Wimbledon incluyó la modalidad individual de Tenis en Silla de Ruedas (TSR) dentro del programa de su competición, por lo que a día de hoy este deporte tiene presencia en los tres tipos de superficie principales (pista dura, tierra batida, y hierba). Las estadísticas de competición pueden ayudar a entender las diferencias en el juego en función de la superficie. Por tanto, el objetivo de este trabajo será observar las posibles diferencias en el servicio entre los ganadores y perdedores en la élite del TSR tanto en masculino como en femenino en diferentes superficies. Se analizaron un total de 42 partidos compuestos por 101 sets de tres de los Grand Slam de 2016: Australia Open (AO), Roland Garros (RG) y Wimbledon (W). Los resultados mostraron que entre ganadores y perdedores el rendimiento varía en función de la superficie en la que se juega. Las conclusiones de este trabajo pueden ayudar a los entrenadores a adaptar sus entrenamientos en función de la superficie de la competición.

Palabras clave: Deporte adaptado, rendimiento, superficies, tenis.

Artículo recibido: 29 Dic 2017

Autor correspondiente: aspay@um.es

Artículo aceptado: 10 Mar 2018

INTRODUCCIÓN

El tenis en silla de ruedas (TSR) se puede jugar en diferentes superficies (pista de cemento, moqueta, hierba y pista de tierra batida). Desde el año 2016, el TSR tiene presencia los 4 Grand Slams (GS) (Open de Australia, Roland Garros, US Open y Wimbledon). En los torneos mencionados anteriormente, existen diferencias por cuanto se refiere a la velocidad de la pelota tras el bote en el suelo, así como las características de los desplazamientos de los jugadores, y todo ello se puede resumir en lo que conocemos como el ritmo que impone la superficie de juego: 1 (ritmo pausado), 2 (ritmo medio-pausado), 3 (ritmo medio), 4 (ritmo medio-acelerado), y 5 (ritmo acelerado). En este sentido, el estudio de las estadísticas de competición han ofrecido información importante a la hora de determinar las posibles diferencias en función de la superficie de juego (Sánchez-Pay, Palao, Torres-Luque, & Sanz-Rivas, 2015) o establecer posibles indicadores de rendimiento entre ganadores y perdedores (Sánchez-Pay, Torres-Luque, Cabello Manrique, Sanz-Rivas, & Palao, 2015).

Algunas investigaciones muestran diferencias significativas entre los cuatro torneos de GS, observando diferencias en la velocidad de las superficies de juego. El torneo de Roland Garros se juega en una superficie de tierra batida (superficie lenta), Wimbledon se juega en una superficie de hierba más rápida y el US Open y Australia se juega en una superficie dura de velocidad media, lo que hace que varíen aspectos de eficacia y efectividad técnica (Cross & Pollard, 2009).

La primera vez que se ha disputado un torneo de TSR en la modalidad de individuales sobre superficie de hierba ha sido en el torneo de Wimbledon disputado en el año 2016, no habiéndose encontrado ningún estudio que compare la influencia de dicha superficie sobre las estadísticas de la competición. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo será observar las posibles diferencias del rendimiento de los jugadores de élite del TSR en diferentes superficies de juego y centrándonos en uno de los golpes que puede marcar la diferencia como es el servicio, tanto el primero como el segundo, para comprobar su eficacia como indicador de rendimiento en el TSR de individuales y sobre diferentes superficies.

METODOLOGÍA

La muestra estuvo formada por 48 jugadores de TSR (24 masculino y 24 femenino). Se analizaron el 100% de los partidos jugados en los torneos de Australia Open, Roland Garros, y Wimbledon de la temporada 2016 (tabla 1). Es importante señalar que en la modalidad de TSR los Grand Slams son sólo disputados por ocho jugadores, los mejores clasificados en el ranking ITF (ITF, 2018). El estudio se realizó de acuerdo con la declaración de Helsinki, y todos los procedimientos fueron aprobados por la Comisión de Bioética e Investigación de la Universidad de Murcia.

	Australian Open	Roland Garros	Wimbledon
Masculino	7	7	7
Femenino	7	7	7

Tabla 1. Número de partidos de TSR analizados por torneos y género.

La muestra fue dividida en subgrupos para analizarlos: a) torneo: Australia Open (AO), Roland Garros (RG) y Wimbledon (W). y b) resultado: ganador del set o perdedor del set.

Todos los datos estadísticos de competición fueron extraídos de la información publicada en las Webs Oficiales de cada uno de los torneos (www.usopen.org, www.rolandgarros.com y www.wimbledon.com), al igual que estudios previos sobre el análisis de las estadísticas de competición en tenis (Cross & Pollard, 2009; Knight & O'Donoghue, 2012). Se realizó el test de Wilcoxon para analizar las diferencias entre los ganadores y los perdedores. La unidad de análisis fue el set y la significancia se estableció en $p < .05$.

RESULTADOS

En las siguientes figuras se muestran las diferencias en las variables objeto de estudio (% de primer servicio, % de puntos ganados con primer y segundo servicio y % de puntos de break ganados) tanto en masculino como en femenino así como aquellas en las que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$).

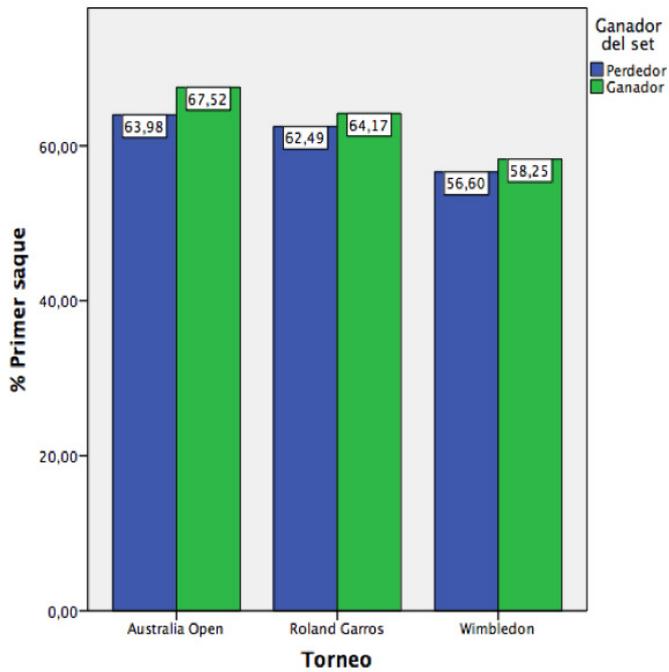


Figura 1. Descripción del % primer saque en el TSR masculino.

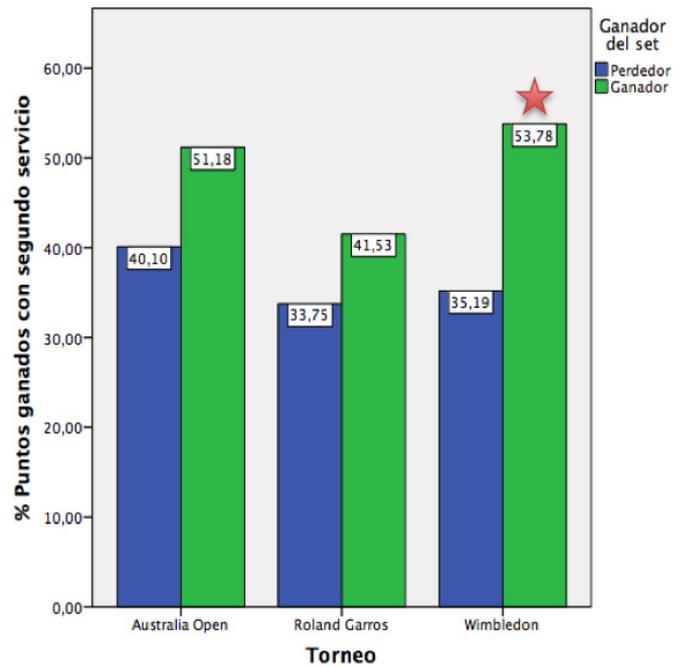


Figura 3. Descripción del % puntos ganados con el segundo servicio en el TSR masculino.

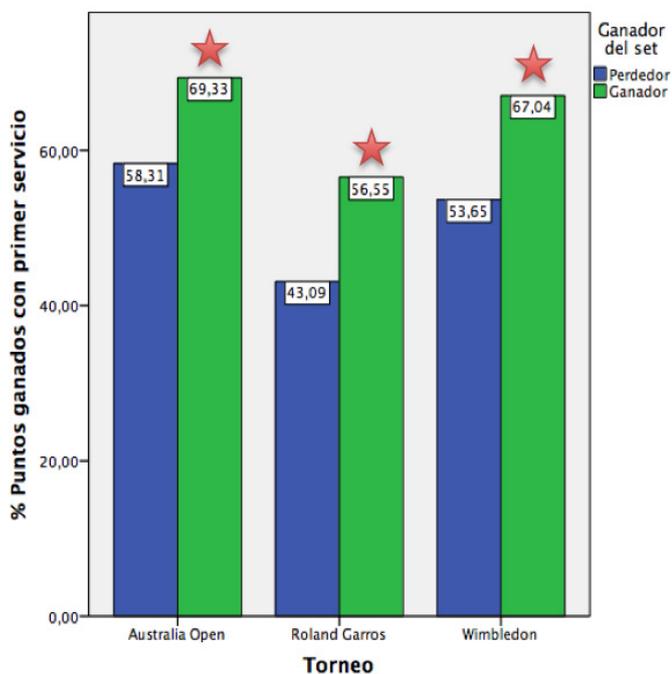


Figura 2. Descripción del % puntos ganados con primer servicio en el TSR masculino.

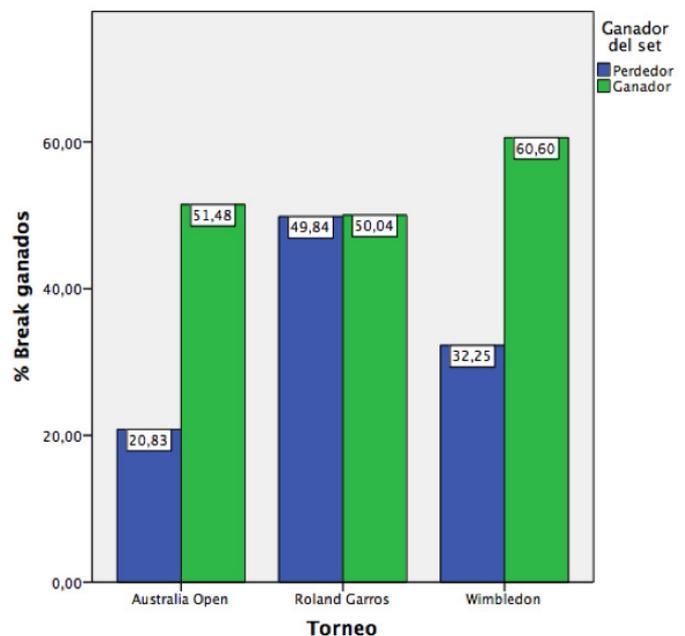


Figura 4. Descripción del % rotura ganados en el TSR masculino.

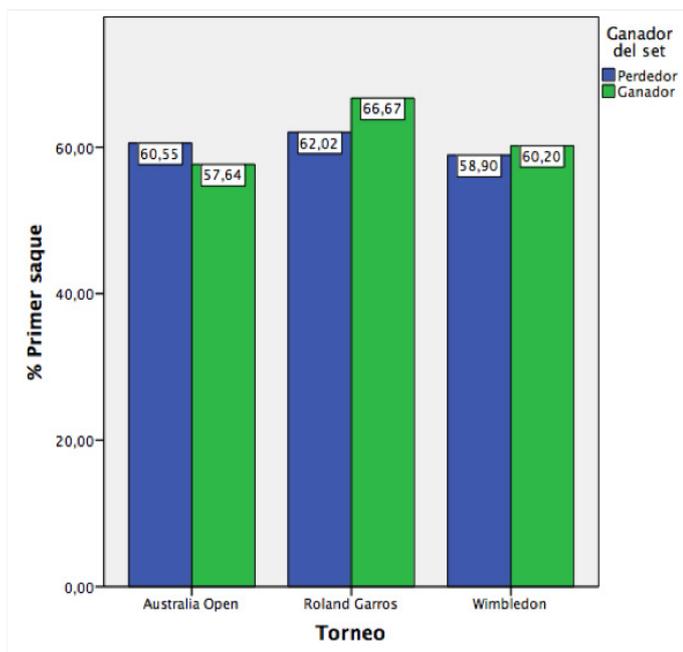


Figura 5. Descripción del % primer saque del TSR femenino.

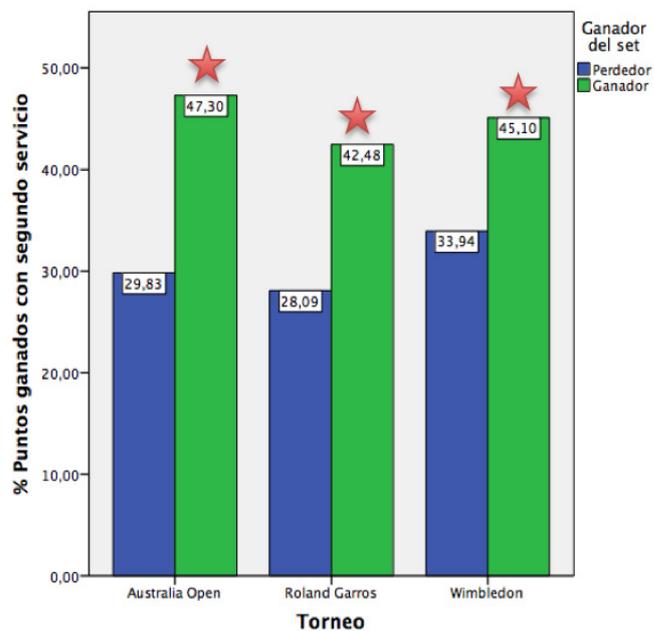


Figura 7. Descripción del % puntos ganados con el segundo servicio en el TSR femenino.

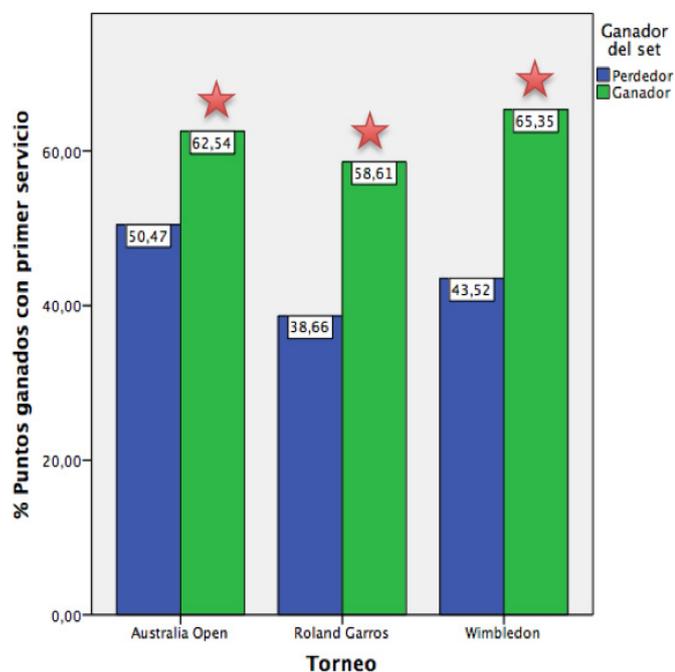


Figura 6. Descripción del % puntos ganados con primer servicio en el TSR femenino.

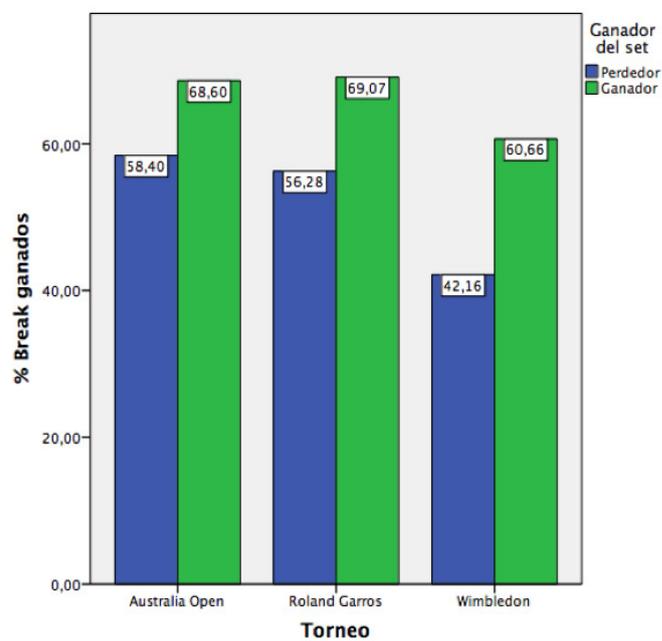


Figura 8. Descripción del % rotura ganados del TSR femenino.

DISCUSIÓN

El análisis de los datos estadísticos de la competición aporta información de los requerimientos que tienen los jugadores en sus partidos, ayudando a mejorar la calidad de los entrenamientos con el objetivo de aumentar el rendimiento (Lago-Peñas, Lago-Ballesteros, Dellal, & Gómez, 2010; Ortega, Villarejo, & Palao, 2009). El TSR puede ser jugado en diferentes superficies, y hasta la fecha no se tenían datos de partidos jugados en superficie de hierba, por lo que el presente trabajo se centrará en determinar las posibles diferencias respecto a la superficie de juego empleada (pista dura, pista de tierra batida y pista de hierba) en los torneos de Grand Slam, y analizar diferencias del rendimiento en el servicio de los jugadores ganadores y perdedores de élite.

El porcentaje de primer saque de los jugadores de TSR masculinos es ligeramente superior para el ganador del set que para el perdedor, aunque no se encuentran diferencias estadísticamente significativas (Figura 1). En cambio, las diferencias en el porcentaje de puntos ganados con primer saque (Figura 2) son superiores al 10% en todos los torneos ($p < .05$). Esta diferencia de poco más del 10% es menor a los valores encontrados en la literatura entre ganadores y perdedores (47vs72%) en pista dura (Sánchez-Pay, Torres-Luque, Fernandez-García, Sanz-Rivas, & Palao, 2017) en los Juegos Paralímpicos. Esto puede ser debido a la igualdad en los torneos de GS donde sólo compiten los ocho mejores del ranking internacional, por lo que la igualdad pueda ser mayor entre los jugadores. En relación al segundo servicio, los valores siguen la misma tendencia que con el primer servicio, excepto que en el torneo de Wimbledon la diferencia entre los ganadores y perdedores es mayor ($p < .05$).

En relación al porcentaje break ganados, se observa que el torneo de RG no muestra diferencias entre el ganador y el perdedor del set; en cambio, los torneos de AO y W muestran porcentajes cercanos al 30% lo que pone de manifiesto que las superficies rápidas parecen afectar en mayor medida a las diferencias de nivel entre los dos jugadores. Esto puede entenderse como un indicador de igualdad en el resultado del partido, en el que se disputen mayor número de puntos por juego y se den mayor oportunidades de break en superficie lenta (RG) que en superficies rápidas (AO y UO) (Sánchez-Pay, Palao, et al., 2015). De igual manera, el hecho de que la velocidad del servicio no sea muy elevada, debido a la posición (plano de golpeo) del jugador y a la restricción para utilizar el tren inferior en la mecánica del movimiento (Cavedon, Zancanaro, & Milanese, 2014; Reid, Elliott, & Alderson, 2007), hace que el servicio sea más vulnerable que, por ejemplo en el tenis convencional, si además la superficie de la pista es más lenta, igualmente contribuye a que el servicio no sea tan comprometido para restarlo e iniciar el intercambio.

Por otra parte, debemos tener en cuenta que los jugadores en silla de ruedas, tras el servicio, tienen mayor dificultad de reaccionar y desplazarse rápidamente que los jugadores sin discapacidad, por lo que el resto se puede convertir en un golpe definitivo en muchos casos, sobre todo cuando la superficie contribuye en la velocidad de desplazamiento de la pelota tras el bote, aspecto que, nuevamente, resta protagonismo al servicio.

En relación a los datos en el TSR femenino, las diferencias entre las ganadoras y las perdedoras siguen la línea de lo comentado anteriormente para el género masculino, aunque con diferencias más marcadas para los porcentaje de puntos ganados con primer y segundo servicio así como en el porcentaje de break ganados en los tres torneos. Esto puede ser debido a que exista menor homogeneidad en el nivel de las participantes y haga que los partidos sean más desigualados.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en este trabajo relacionados con las estadísticas de competición en el tenis en silla de ruedas entre ganadores y perdedores en diferentes superficies de juego, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El porcentaje de jugar con primer saque es similar entre los ganadores y perdedores tanto para el género masculino como para el femenino independientemente del torneo.
- El porcentaje de puntos ganados con el primer y segundo servicio en el TSR masculino es mayor para los ganadores del set que para los perdedores. En el TSR femenino las diferencias están más marcadas, por lo tanto, pese a que sea menos determinante en el tenis en silla, es muy importante intentar conseguir ventaja con el mismo, bien en términos de potencia y precisión, o en términos de desplazar al oponente mediante efectos.
- Las superficies rápidas (AO y W) parecen afectar en mayor medida a las diferencias de nivel entre los ganadores y perdedores que la superficie lenta (RG).

BIBLOGRAFÍA

- Cavedon, V., Zancanaro, C., & Milanese, C. (2014). Kinematic analysis of the wheelchair tennis serve: Implications for classification. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 24(5), 381–388. <http://doi.org/10.1111/sms.12182>
- Cross, R., & Pollard, G. (2009). Grand Slam men's singles tennis 1991-2009. Serve speeds and other related data. *Coaching & Sport Science Review*, 16(49), 8–10.
- ITF. (2018). Wheelchair Tennis Regulations. ITF. London.
- Knight, G., & O'Donoghue, P. (2012). The probability of winning break points in Grand Slam men's singles tennis. *European Journal of Sport Science*, 12(6), 462–468. <http://doi.org/10.1080/17461391.2011.577239>
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., & Gómez, M. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(2), 288–293.
- Ortega, E., Villarejo, D., & Palao, J. M. (2009). Differences in game statistics between winning and losing rugby teams in the six nations tournament. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(4), 523–527.
- Reid, M., Elliott, B., & Alderson, J. (2007). Shoulder joint kinetics of the elite wheelchair tennis serve. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 739–44. <http://doi.org/10.1136/bjism.2007.036145>
- Sánchez-Pay, A., Palao, J. M., Torres-Luque, G., & Sanz-Rivas, D. (2015). Differences in set statistics between wheelchair and conventional tennis on different types of surfaces and by gender. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 1177–1188.
- Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Cabello Manrique, D., Sanz-Rivas, D., & Palao, J. M. (2015). Match analysis of women's wheelchair tennis matches for the Paralympic Games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 69–79.
- Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Fernandez-García, Á. I., Sanz-Rivas, D., & Palao, J. M. (2017). Differences in game statistics between winning and losing for male wheelchair tennis players in Paralympics Games. *Motriz: Revista de Educação Física*, 23(3), 1–6.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Descripción de características morfo-funcionales de jugadores de tenis junior

Jorge Mauricio Celis (COL)

ITF Coaching and Sport Science Review 2017; 73 (25): 31-33

RESUMEN

La descripción de características morfo-funcionales en jugadores junior por medio de protocolos básicos y de fácil acceso que evalúen aspectos relevantes para el desempeño en el tenis ayudan al desarrollo y evolución de la preparación física y el entrenamiento deportivo.

Palabras clave: características morfo-funcionales, preparación física, evaluación

Artículo recibido: 08 Jul 2017

Autor correspondiente: maito419@gmail.com

Artículo aceptado: 20 Oct 2017

INTRODUCCIÓN

El rendimiento deportivo del tenista depende de sus cualidades morfo-funcionales, por tanto, la capacidad de cuantificarlas puede llegar a ser importante para el control y planeación del entrenamiento deportivo (Sánchez-Muñoz et al., 2007).

Los jugadores de tenis suelen ultrapasar el percentil 50 en estatura (Myburgh et al., 2016) y tener porcentajes de masa grasa inferior que personas sedentarias (Kovacs, 2007). En cuanto a su demanda física, el tenis tiene una gran predominancia de movimientos explosivos como aceleraciones, desaceleraciones y cambios de dirección (Fernandez-Fernandez et al., 2015; 2016; Berdejo & González, 2009; Kovacs, 2007), ya que durante el juego un tenista recorre de 8 a 15 metros en el transcurso de un punto, donde los cambios de dirección son muy comunes (Fernandez-Fernandez et al., 2009), razón por la cual evaluar y entrenar la fuerza explosiva, velocidad corta, agilidad y RSA (Repeat Sprint Ability) es valioso.

Las características estructurales de la competición en jóvenes tenistas también han sido estudiadas (Torres-Luque et al., 2011), sin embargo, en el tenis junior no podemos olvidar el entrenamiento a largo plazo, evitando la especialización temprana y sobre-entrenamiento (Balyi & Williams, 2009); así, factores como la predicción de estatura adulta y evaluación de la edad del pico de velocidad de crecimiento son herramientas de gran apoyo.

Una temática de gran impacto en los últimos años, es la capacidad de evaluar la maduración de los jóvenes, una de ellas es a nivel somático, es decir, por curvas de crecimiento, como es el caso de la edad del pico de velocidad de crecimiento propuesto por (Mirwald et al., 2002) y usado por Balyi en su propuesta de planificar el entrenamiento en diferentes deportes, incluido el tenis. Sin embargo, este método ha sido discutido en los últimos años y es indicado usarlo en hombres entre 12-15 años y mujeres entre 10-13 años, que son las edades cuando ocurre el salto de crecimiento (Malina & Koziel, 2014).

El objetivo de este estudio fue describir las características morfo-funcionales, la predicción de estatura adulta PEA y la edad del pico de velocidad de crecimiento PVC en una muestra de jugadores de tenis junior colombianos.

METODOLOGÍA

Participantes

76 jugadores de tenis colombianos, mujeres (n=38) y hombres (n=38) de los cuales todos los jugadores que están entre 10 y 16 años pertenecen al ranking nacional de este país.

Procedimiento

Fue obtenido el consentimiento informado, donde los padres o acudientes autorizaron el uso de datos para esta investigación. En un formato establecido se obtuvieron los datos: fecha de nacimiento, estatura de los padres (comunicación verbal), y medidas antropométricas teniendo en cuenta la recomendaciones de International Society for the Advancement Kinanthropometric.

Fueron evaluados: salto horizontal, 5m, 10m, agilidad 10x5mts, test de la araña y Repeat Sprint Ability 10x20mts con 20 segundos de descanso entre cada repetición. La evaluación fue realizada por un equipo de trabajo que fue capacitado incluyendo profesionales en el área del deporte y la fisioterapia.

Finalmente, se desarrollaron los protocolos: (Slaughter, 1988) para el porcentaje graso en edades jóvenes, (Kamis & Roche, 1994), para predicción de estatura adulta PEA y (Mirwald et al., 2002) para la edad pico de velocidad de crecimiento PVC.

Análisis estadístico

La estadística descriptiva incluyó promedio y desviación estándar, usando el programa SPSS versión 24.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las tablas 1 y 2 podemos encontrar la estadística descriptiva para hombres y mujeres por rangos de edad. Las características morfológicas muestran un aumento de tamaño en peso y estatura a medida que aumenta la edad, como es natural, y también las mujeres un poco más de masa grasa, en excepción en el grupo etario de 10-11 años, en los cuales los hombres de esta muestra son más pesados y con más porcentaje graso que las mujeres. Podría ser porque en ese rango de edad hay solo 4 niños y 9 niñas, con un solo hombre bajo de forma se modifican bastante los promedios de los resultados.



Variable	Unidad	8años (n=3) X̄ ± SD	10-11años (n=9) X̄ ± SD	12-13años (n=12) X̄ ± SD	14-15años (n=12) X̄ ± SD	16 años (n=2) X̄ ± SD
Edad cronológica	Año	8,5±0,42	10,8±0,51	13,0±0,46	14,8±0,46	16,4±0,14
Estatura	Cm	130,8±6,23	141,9±5,59	158,1±6,40	168,4±5,71	168,0±1,76
Peso	Kg	27,8±3,67	36,5±7,66	45,3±5,57	49,2±6,97	68,3±2,40
Sum Pl 3	mm	21,0±1,0	32,0±10,9	27,6±7,92	25,1±7,49	34,0±4,24
Sum Pl 7	mm	47,6±4,51	75,6±25,5	67,5±21,0	58,2±15,9	76,0±15,5
%graso	%	12,2±1,12	18,3±6,33	16,0±4,98	14,2±4,36	16,8±0,51
K&R	Cm	179,0±8,7	179,2±7,05	178,8±6,49	177,2±5,30	169,6±0,04
Edad de PVC	Año	-	13,7±0,23	14,4±0,56	14,7±0,49	-
Salto horizontal	Cm	139±25	144,6±16	173,2±18	199,1±15	211±15
5mts	Seg.	1,97±0,28	1,80±0,30	1,64±0,26	1,54±0,23	1,49±0,08
10mts	Seg.	2,99±0,21	2,82±0,31	2,68±0,18	2,37±0,22	2,20±0,14
Agilidad 10x5	Seg.	20,56±2,11	21,83±1,07	20,26±0,98	18,88±0,77	19,40±1,26
Agilidad T Araña	Seg.	21,53±1,27	22,31±1,22	19,40±1,33	18,05±0,67	18,36±1,07
RSA 10X20 P	Seg.	-	-	3,78±0,21	3,51±0,27	3,55±0,00
RSA 10x 20T	Seg.	-	-	37,87±2,12	35,19±2,75	35,51±0,07

*Sum Pl= sumatoria de pliegues cutáneos. *K&R= Predicción estatura adulta Kamis and Roche 1994.

*PVC=Pico de Velocidad de Crecimiento a partir de maturity-offset (Mirwald et al., 2002)

*RSA= Repeat Sprint Ability 10 veces 20metros, P=promedio T=Total sumatoria de los 10 recorridos.

Tabla 1. Estadística descriptiva para hombres por rangos de edad (n=38).

Variable	Unidad	7-9años (n=4) X̄ ± SD	10-11años (n=4) X̄ ± SD	12-13años (n=14) X̄ ± SD	14-15años (n=16) X̄ ± SD
Edad cronológica	Año	9,0±0,82	10,8±0,52	13,1±0,64	14,8±0,39
Estatura	Cm	131,1±7,17	145,5±7,17	157,0±6,30	160,7±4,78
Peso	Kg	25,8±1,13	31,5±4,10	49,1±7,86	55,3±7,73
Sum Pl 3	mm	23,5±5,50	22,5±1,73	38,7±9,44	41,6±9,52
Sum Pl 7	mm	54,5±8,34	61,2±2,63	94,7±23,18	104,3±25,6
%graso	%	16,2±3,46	13,4±0,76	21,0±4,24	22,8±3,98
K&R	Cm	164,7±7,85	169,0±4,12	163,0±5,16	162,6±4,51
Edad de PVC	Año	-	12,1±0,39	12,3±0,47	-
Salto horizontal	Cm	139±11	148±19	162±11	162±15
5mts	Seg.	1,76±0,32	1,92±0,17	1,79±0,15	1,72±0,13
10mts	Seg.	2,88±0,36	2,92±0,11	2,67±0,21	2,66±0,15
Agilidad 10x5	Seg.	23,40±1,36	22,49±0,57	20,84±1,10	20,56±0,85
Agilidad T Araña	Seg.	22,46±1,74	22,48±0,27	20,24±1,15	20,05±1,19
RSA 10X20 P	Seg.	-	4,21±0,31	3,99±0,24	-
RSA 10x 20T	Seg.	-	42,19±3,11	39,99±2,41	-

*Sum Pl= sumatoria de pliegues cutáneos. *K&R= Predicción estatura adulta Kamis and Roche 1994.

*PVC=Pico de Velocidad de Crecimiento a partir de maturity-offset (Mirwald et al., 2002)

*RSA= Repeat Sprint Ability 10 veces 20metros, P=promedio T=Total sumatoria de los 10 recorridos.

Tabla 2. Estadística descriptiva para mujeres por rangos de edad (n=38).

En las características funcionales los hombres presentaron mejores resultados que las mujeres, y la diferencia aumenta a medida que avanza la edad. En el rango de 10-11años los resultados son parecidos para ambos sexos, incluso llegando a tener mejor salto horizontal las niñas que los niños.

En general, los resultados obtenidos de las características morfo-funcionales son menos representativos en comparación con estudios en jugadores de tenis de ranking junior nacional en estados unidos (Roetert et al., 1992) como también de ranking ITF (Sánchez-Muñoz et al., 2007). Sin embargo, hay que tener en cuenta que pocos trabajos de descripción de características morfo-funcionales han sido con muestras de base de jugadores sudamericanos, en este caso, la muestra es del ranking nacional junior de Colombia. La PEA varía entre (169-179) para hombres y (162-169) para mujeres, resultados que son bajos en estatura para la actualidad del tenis profesional. Finalmente, el PVC varía entre (13,7-14,7) para hombres y (12,1-12,3) para mujeres.



CONCLUSIONES

Las características morfo-funcionales de los jugadores de tenis junior de Colombia indican menores resultados que estudios de ranking nacional de estados unidos y ranking ITF. La PEA para hombres y mujeres es baja para el tenis actual profesional y el PVC se mantiene en valores normales.

Este estudio es una herramienta práctica para entrenadores y preparadores físicos, con protocolos básicos, estandarizados, de fácil acceso y aplicación; además de evaluar aspectos relevantes para el desempeño en tenis, aportando a la identificación del talento así como también al entrenamiento a largo plazo. Propuestas para baremificación que permitan el control de tenistas junior a nivel morfo-funcional podría ser un paso importante para países en vía de desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Balyi, I., & Williams, C. (2009). Coaching the Young Developing Performer. Coachwise Ltd ISBN: 9781905540372.
- Berdejo, D., & González, J.M. (2009). Entrenamiento de la fuerza en jóvenes tenistas. Journal of Sport and Health Research, 1(1), 46-55.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., & Mendez-Villanueva, A. (2009). A Review of the Activity Profile and Physiological Demands of Tennis Match Play. Strength and Conditioning Journal, 31(4).
- Fernandez-Fernandez, J., Saez de Villarreal, E., Sanz-Rivas, D., & Moya, M. (2016). The Effects of 8-Week plyometric training on physical performance in young tennis players. Pediatr Exerc Sci. (1):77-86. doi: 10.1123/pes.2015-0019.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., Kovacs, MS., & Moya, M. (2015). In-season effect of a combined repeated sprint and explosive strength training program on elite junior tennis players. J Strength Cond Res ;29(2):351-7. doi: 10.1519/JSC.0000000000000759.
- Kovacs, M. (2007). Tennis Physiology Training the Competitive Athlete. Sports Med; 37 (3): 189-198. doi:10.2165/00007256-200737030-00001.
- Malina, RM. (2014). Top 10 Research questions related to growth and maturation of relevance to physical activity, performance, and fitness. Research Quarterly for Exercise and Sport, 85(2), 157-173. doi:10.1080/02701367.2014.897592.
- Malina, RM., & Koziel SM. (2014). Validation of maturity offset in a longitudinal sample of Polish boys. Journal of Sports Sciences 32:5, 424-437, DOI: 10.1080/02640414.2013.828850.

- Malina, RM., Bouchard, C., & Bar, O. (2004). Growth, maturation and physical activity, second edition. Human kinetics.
- Mirwald, R. L., Baxter-Jones, A. D. G., Bailey, D. A., & Beunen, G. P. (2002). An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 689–694.
- Myburgh, G. K., Cumming, S. P., Coelho E Silva, M., Cooke, K., & Malina, RM. (2016). Growth and maturity status of elite British junior tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 0414(July), 1–8. doi:10.1080/02640414.2016.1149213.
- Roetert, EP., Garrett, D., Brown, S., & Camaione, D. (1992) Performance profiles of nationally ranked Junior tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. DOI: 10.1519/00124278-199211000-00006.
- Torres-Luque, G., Cabello-Manrique, D., Hernandez-Garcia, R., & Garatachea, N. (2011). An analysis of competition in young tennis players *European Journal of Sport Science*, 11(1): 39_43 doi:10.1080/17461391003770533.
- Sánchez-Muñoz, C., Sanz, D., & Zabala, M. (2007). Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 793-799.
- Slaughter, M., Lohman T., Boileao, R., Horswill, C., Stillman, R., Van Loan, M., & Bemben, D. (1988). Skinfold equation for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol*, 60, 709-23.

CONTENIDO ITF TENNIS ICOACH RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)

Tennis  iCoach

Libros electrónicos recomendados

ITF EBOOKS

ITF ebooks ofrece una gama exclusiva de publicaciones sobre el mundo del tenis que son una lectura obligada para todos los interesados en esta disciplina deportiva.

En esta app encontrará manuales para el entrenamiento y desarrollo, artículos de investigación publicados regularmente por expertos de todo el mundo e información técnica y táctica básica.

Puede descargar y leer en su dispositivo varias publicaciones gratuitas y otras de pago, con un importante descuento respecto a sus versiones impresas, en algunos casos agotadas. En esta aplicación encontrará publicaciones en español, inglés, francés, ruso y chino.



The image displays the ITF ebooks application interface. On the left, a smartphone screen shows the app icon among other mobile applications like Newsstand, iTunes Store, App Store, Passbook, Settings, Phone, Mail, Safari, and Music. Above the phone are the ITF ebooks logo, the Android robot icon, and the Apple logo. On the right, a tablet screen shows the app's main menu with various book covers and titles, including 'Guide to Recommended Health Care', 'Rules of Tennis 2017', 'The Forehand Shot in Tennis', 'The Tennis Volunteer', 'Essential Readings for Four Tennis Coaches (vol. I)', and 'Being a Better Tennis Parent'. Each book cover includes a 'Free' or 'Info' button.

Disponible para descargar en todos los dispositivos móviles y tabletas de Apple y Android



Páginas de internet recomendadas

Language: EN ES FR ITF Explore The ITF

ITF TENNIS.com
International Tennis Federation

COACHING

NEWS COACH EDUCATION COURSES CONFERENCES COACHING & SPORT SCIENCE REVIEW RESOURCE CENTRE



Worldwide Coaches Conference
by BNP Paribas
Conference Information Here

UPCOMING COACHING COURSE/WORKSHOPS

- 21 - 24 February
ITF Play Tennis Tutors Course - Xiangyang, China
- 13 March - 16 June
ITF Coaching Advanced Players Course (modular) - Cyprus
- 19 - 26 April
ITF Regional Coaching Beginner & Intermediate

Bulgaria to host 2017 ITF Worldwide Coaches Conference
The ITF has announced that the 2017 ITF Worldwide Coaches Conference by BNP Paribas will take place at the Hotel Marinka in Sofia, Bulgaria on 11-14 October

Login / Register EN ES ITF

Search Phrase

TennisCoach

Technical Tactical Physical Mental Medical Player Coach Parent Tutor Editor's Pick iCoach Experts



Physical conditioning in relation to players' game-style

Latest Content

- Rewriting the future... to intervene or not?
- Prepare to Play

WTA POWER TO INSPIRE

TOURNAMENTS PLAYERS SCORES & STATS RANKINGS NEWS PHOTOS VIDEOS HEALTH FANS SHOP



SERENA: SI SPORTSPERSON OF THE YEAR
Serena Williams has been named the 2015 Sports Illustrated Sportsperson of the Year, honored for her transcendent performance and character on and off the court.

NEWS ALL NEWS PHOTOS GALLERY

How Many Majors Will Serena Win in 2016?
Celebs Are Praising Serena Williams

WTA TECHNOLOGY SERVICES PARTNER

ITF TENNIS.COM APP ITF CHALLENGER TOUR ATP CHALLENGER TOUR ATP

SCORES STATS RANKINGS PLAYERS TOURNAMENTS NEWS VIDEO PHOTOS MYATP SHOP SEARCH

Troicki To Meet Khachanov In Istanbul

Watch Highlights: Delgado Dominates In Clay Season Opener

Grigor Dimitrov

HEADLINES CURRENT TOURNAMENT

ITF TENNIS.com International Tennis Federation

DEVELOPMENT

NEWS ABOUT DEVELOPMENT DEVELOPMENT OFFICERS PLAYER DEVELOPMENT NATIONAL ASSOCIATIONS



UPCOMING DEVELOPMENT EVENTS

- 11 - 16 August
East Pacific Regional Event (12&U, 14&U, 16&U and 18&U), American Samoa
- 19 - 27 August
Pacific Oceania Junior Championships (12, 15 and 18 & Under), Fiji
- 31 August - 13 September
ITF/ATP Development Training Camp for ITI players

TOURING TEAMS

Grand Slam tournaments increase funding to GSDF
The Grand Slam tournaments have agreed to increase their contribution to the Grand Slam® Development Fund (GSDF) by 7% per cent to over \$3 million annually

LATEST NEWS

Lebanon headlines ITF West Asian

PLAY-STAR SERVE RALLY SCORE

TENNIS IS EASY, FUN & HEALTHY

TENNIS10S AGE 11-17 TENNIS XPRESS ITN CLUBS COMPETITION HEALTH EQUIPMENT FEDERATIONS ITF

RULE THE COURT

BUY THE BALLS HERE!!!

- Free delivery
- Minimum quantity applies

ABOUT PLAY-STAR

RESOURCES

TENNIS PLAY AND STAY NEWS

Important Changes to the Green Stage 1 Ball
The Green ball has been used in 10-

YOUTUBE - SERVE RALLY SCORE

LISTA DE REPRODUCCION Videos Subtitulados

FACEBOOK - SERVE RALLY SCORE

Tennis Play and Stay

ITF store

Home Publications DVDs - CDs Clothing Gifts & Accessories My Account

official Davis Cup by BNP Paribas merchandise

Customer Login

Email:

Password:

Login

Forgot your password?
New Customer?

payments powered by **RBS WorldPay**

Top Buys

- 1 ITF Biomechanics of Advanced Tennis \$25.00

Recommendations

Media Center | FAQ | Find Us on Social Media

WORLD ANTI-DOPING AGENCY
play true

HOME ABOUT WADA WORLD ANTI-DOPING PROGRAM ANTI-DOPING COMMUNITY SCIENCE & MEDICINE EDUCATION & AWARENESS

Home > Education & Awareness > Tools for Stakeholders > For Coaches

CoachTrue - Elite

CoachTrue - Computer-based anti-doping learning tool

In order to cater to the various learning styles and demanding schedules of coaches, WADA has created CoachTrue.

ENGLISH • FRANÇAIS • ESPAÑOL

On your marks, get set...
CoachTrue
Pre-test Post-test Game Glossary About

Education & Awareness
Youth Zone
Play True
Outreach
Tools for Stakeholders
For Program
For Coaches
CoachTrue
CoachTrue
For Sport
For Sport
Play True
For Doping
Doping Control
Dangers of Doping
Choose Your

Pautas generales para presentar artículos a la Revista de Entrenamiento y Ciencia del Deporte de la ITF

EDITOR

International Tennis Federation, Ltd.
Development and Coaching Department.
Tel./Fax. 34 96 3486190
e-mail: coaching@itftennis.com
Address: Avda. Tirso de Molina, 21, 6º - 21, 46015, Valencia (España)

EDITORES

Miguel Crespo, PhD. y Luca Santilli

EDITOR ADUNTO

Richard Sackey-Addo, MSc., Javier Pérez y Tim Jones

CONSEJO EDITORIAL

Alexander Ferrauti, PhD. (Bochum University, Germany)
Andres Gómez (Federación Ecuatoriana de Tenis, Ecuador)
Ann Quinn, PhD. (Quinnesential Coaching, UK)
Anna Skorodumova PhD. (Institute of Physical Culture, Russia)
Babette Pluim, M.D. PhD. (Royal Dutch Tennis Association, The Netherlands)
Bernard Pestre (French Tennis Federation, France)
Boris Sobkin (Russian Tennis Federation, Russia)
Brian Hainline, M.D. (United States Tennis Association, USA)
Bruce Elliott, PhD. (University Western Australia, Australia)
David Sanz, PhD. (Real Federación Española de Tenis, Spain)
Debbie Kirkwood (Tennis Canada, Canada)
E. Paul Roertert, PhD. (AAHPERD, USA)
Hani Nasser (Egyptian Tennis Federation, Egypt)
Hans-Peter Born (German Tennis Federation, Germany)
Hemant Bendrey (All India Tennis Association, India)
Hichem Riani (Confederation of African Tennis, Tunisia)
Hyato Sakurai (Japan Tennis Association, Japan)
Janet Young, Ph.D. (Victoria University, Australia)
Kamil Patel (Mauritius Tennis Federation, Mauritius)
Karl Weber, M.D. (Cologne Sports University, Germany)
Kathleen Stroia (Womens Tennis Association, USA)
Louis Cayer (Lawn Tennis Association, UK)
Machar Reid, PhD. (Tennis Australia, Australia)
Paul Lubbers, PhD. (United States Tennis Association, USA)
Mark Kovacs, PhD. (Director, GSSI Barrington, USA)
Per Renstrom, PhD. (Association of Tennis Professionals, USA)
Stuart Miller, PhD. (International Tennis Federation, UK)

TEMAS Y PÚBLICO

La Revista de Entrenamiento y Ciencia del Deporte de la ITF considera para su publicación, trabajos de investigación originales, trabajos de revisión, informes cortos, notas técnicas, temas de conferencias y cartas al editor sobre disciplinas como medicina, fisioterapia, antropometría, biomecánica y técnica, acondicionamiento físico, metodología, gestión y mercadeo, aprendizaje motor, nutrición, psicología, fisiología, sociología, estadística, táctica, sistemas de entrenamiento y otros temas que tengan aplicación específica y práctica con el entrenamiento de tenis. Esta publicación está dirigida a todas las personas involucradas e interesadas en la metodología del entrenamiento y las ciencias del deporte relacionadas con el tenis.

PERIODICIDAD

La Revista ITF Coaching and Sport Science Review se publica cuatrimestralmente en los meses de abril, agosto y septiembre.

FORMATO

Los artículos originales deben enviarse en Word, preferiblemente usando Microsoft Word, aunque también se aceptan otros formatos compatibles con Microsoft Word. Los artículos no deben exceder las 1500 palabras, con un máximo de 4 fotos adjuntas. El interlineado será a doble espacio y márgenes anchos para papel A4. Todas las páginas deben numerarse. Los trabajos deben ajustarse a la estructura: Resumen, introducción, cuerpo principal (métodos y procedimientos, resultados, discusión / revisión de la literatura, propuestas de ejercicios), conclusiones y referencias. Los diagramas se presentarán en Microsoft Power Point u otro programa compatible. Las tablas, figuras y fotos serán pertinentes, contendrán leyendas explicativas y se insertarán en el texto. Se incluirán de 5 a 15 referencias (autor/ año) en el texto. Al final se citarán alfabéticamente en las 'Referencias' según normas APA. Los títulos irán en negrita y mayúscula. Se reconocerá cualquier beca y subsidio. Se proporcionarán hasta cuatro palabras clave.

ESTILO E IDIOMAS PARA LA PRESENTACIÓN

La claridad de expresión es fundamental. El énfasis del trabajo es comunicarse con un gran número de lectores internacionales interesados en entrenamiento. Los trabajos pueden presentarse en inglés, francés y español.

AUTOR(ES)

Los autores indicarán su(s) nombre(s), nacionalidad(es), antecedente(s) académico(s), y representación de la institución u organización que deseen aparezca en el trabajo.

PRESENTACIÓN

Los artículos pueden presentarse en cualquier momento para su consideración y publicación. Serán enviados por correo electrónico a Miguel Crespo, Oficial de Investigación y Desarrollo de la ITF a: coaching@itftennis.com. En los números por invitación, se solicitan a los contribuyentes trabajos ajustados a las normas. Las ideas / opiniones expresadas en ellos son de los autores y no necesariamente las de los Editores.

PROCESO DE REVISIÓN

Los originales con insuficiente calidad o prioridad para su publicación serán rechazados inmediatamente. Otros manuscritos serán revisados por los editores y el editor asociado y, en algunos casos, los artículos serán enviados para la revisión externa por parte de consultores expertos del comité editorial. Las identidades de los autores son conocidas por los revisores. La existencia de un manuscrito en revisión no se comunica a nadie excepto a los revisores y al personal de editorial.

NOTA

Los autores deben recordar que todos los artículos enviados pueden utilizarse en la página oficial de la ITF. La ITF se reserva el derecho de editarlos adecuadamente para la web. Estos artículos recibirán el mismo crédito que los publicados en la ITF CSSR.

DERECHOS DE AUTOR

Todo el material tiene derechos de autor. Al aceptar la publicación, estos derechos pasan al editor. La presentación de un texto original para publicación implica la garantía de que no ha sido ni será publicado en otro lugar. La responsabilidad de garantizarlo reside en los autores. Los autores que no la cumplan no serán podrán publicar en futuras ediciones de la ITF CSSR.

INDEXACIÓN

ITF CSSR está indexada en las siguientes bases de datos: COPERNICUS, DIALNET, DICE, DOAJ, EBSCO HOST, LATINDEX, RESH, SOCOLAR, SPORT DISCUS.



ITF Ltd, Bank Lane, Roehampton,
London SW15 5XZ
Tel: 44 20 8878 6464
Fax: 44 20 8878 7799
E-mail: coaching@itftennis.com
Website: <http://en.coaching.itftennis.com/home>
ISSN: 2225-4757
Foto Credits: Gabriel Rossi, Paul Zimmer,
Sergio Carmona, Mick Elmore, ITF

ITF Coaching and Sport Science Review:
www.itftennis.com/coaching/sportsscience

ITF Coaching:
<http://en.coaching.itftennis.com/home>

ITF Development:
<http://www.itftennis.com/development/home>

ITF Tennis Play and Stay website:
www.tennisplayandstay.com

ITF Tennis iCoach website:
<http://www.tenniscoach.com/en/home>

ITF Store:
<https://store.itftennis.com>

ITF Junior Tennis School:
www.itfjuniortennischool.com/

ITN:
www.itftennis.com/itn/