

contracción muscular), a la intensidad y daño producido (CK) y al catabolismo proteico (urea). Otras sufren disminuciones debidas a la eliminación urinaria (potasio) y al equilibrio electrolítico (magnesio). Los marcadores bioquímicos analizados indican que, en el pádel masculino, se produce una situación catabólica del organismo. Su dinámica de juego, con esfuerzos prolongados de tipo intermitente y acciones cortas e intensas, parecen provocar un aumento del daño muscular agudo, como consecuencia del predominio, a nivel muscular, de un componente excéntrico localizado.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.08.005>

Análisis espacio-temporal de los golpes de Pádel: salida de pared, bandeja y remate por tres



C. Espino^a, A. Skiadopoulos^{a,b}, K. Gianikellis^{a,b}, V. Luis^c

^a Laboratorio Biomecánica del Movimiento Humano y de Ergonomía, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, España

^b Grupo Investigación BioErgon, Universidad de Extremadura, España

^c Laboratorio Control Motor, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, España

Palabras clave: deportes de raqueta; biomecánica; técnica; rendimiento

Objetivo. El avance progresivo de la profesionalización del pádel, genera la demanda de realizar estudios de la técnica deportiva, al igual que ya sucede en otros deportes de raqueta. El primer paso es el análisis de la estructura espacio-temporal con el objetivo de establecer las fases y sub-fases de la técnica deportiva en estos golpes.

Método. Se utilizaron 2 cámaras "Super Video Home System" (SVHS) a 50 Hz para registrar 2 ejecuciones correctas de 5 jugadores de élite (2 hombres, 3 mujeres). Los vídeos fueron procesados con un equipo de fotogrametría-vídeo 3D (Kinescan, IBV). El modelo mecánico estuvo definido por 25 marcadores. Las coordenadas tridimensionales de los marcadores fueron calculadas usando el algoritmo de optimización de la Transformación Lineal Directa (del inglés: Direct Lineal Transformation, DLT). El suavizado de los datos fue realizado con "General Cross Validation Spline" (GCVSP) de 5° orden de acuerdo al criterio "True predicted mean-squared error".

Resultados. Los datos analizados permitieron estructurar los diferentes golpes en base a los pasos de ajuste realizados, de donde se definieron las siguientes fases y sub-fases*:

- Fase de Preparación (FP)
- A: 1AI – 1DD
- B: 1DD – AD
- C: AD – DI
- D: DI – 2AI
- Fase de Golpeo (FG)
- E: 2AI – 2DD
- F*: 2DD – 2DI
- H: 2DI – IMP
- Fase de Terminación (FT)
- G: IMP – TER

*1^{er} apoyo izdo. (1AI), 1^{er} despegue dcho. (1DD), apoyo dcho. (AD), despegue izdo. (DI), 2° apoyo izdo. (2AI), 2° despegue dcho. (2DD), 2° despegue izdo. (2DI) e impacto (IMP)

**solo en remate por tres

Un total de 4 secuencias de pasos fueron identificadas en la realización de la salida de pared (SP), la bandeja (B) y el remate por tres (R):

- "1DD+AD+DI+2AI" (80% SP; 56% B; 67% R)
- "1DD+DI+AD+2AI" (44% B; 33% R)
- "1DD+AD" (10% SP)
- "DI+2AI" (10% SP)

El tiempo medio empleado para la SP es de 531 ms (FP) y 369 ms (FG), en la B es de 516 ms (FP) y 264 ms (FG), en el R es de 540 ms (FP) y 386 ms (FG). Los ángulos calculados en las principales articulaciones permiten cuantificar, entre otros aspectos, la relación entre los ejes cadera-hombros y definir patrones óptimos de movimiento.

Conclusiones. La metodología de la biomecánica deportiva es imprescindible en el deporte de alto rendimiento por su incidencia sobre el proceso de aprendizaje motor de la técnica deportiva. Las relaciones causa-efecto que motiva la estructura de los patrones motores que dan lugar al juego del pádel determinan la calidad técnica de los jugadores, que tiene como objetivo golpear la pelota con la mayor velocidad y precisión posible. Para que esto ocurra, es imprescindible que se realicen correctamente las diferentes fases y sub-fases.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.08.006>

Estructura temporal y acciones de juego del pádel profesional: influencia del género



S. García Benítez^a, J.L. Felipe Hernández^b

^a Federación Española de Pádel

^b Universidad Europea de Madrid

Palabras clave: Deportes de raqueta; Género; Juego; Entrenamiento

Objetivo. Son pocos los estudios que han analizado la estructura temporal y las acciones de juego específicas de los jugadores profesionales de pádel. Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar la estructura temporal y las acciones características del pádel profesional con el fin de conocer, en mayor profundidad, el deporte, y conocer si existen diferencias entre dicha estructura y el género de los jugadores.

Método. Se analizaron un total de 9 torneos de Pádel Pro Tour® (PPT®) de la temporada 2012, cinco de ellos de categoría masculina y 4 femenina (eligiendo únicamente las semifinales y finales de dichos torneos). La muestra quedó compuesta por un total de 26 partidos (14 categoría masculina; 12 categoría femenina) con un total de 59 sets (32 hombres; 27 mujeres). Para el análisis de la estructura temporal se analizaron variables temporales: Tiempo total partido (min); Tiempo efectivo partido (min); Tiempo set (min); Tiempo efectivo set (min); Tiempo juego (min); Tiempo efectivo juego (min); Duración punto (s); Pausa entre puntos (s); Pausa entre set (s); N° juegos/set y N° de puntos/juego. Además de variables de acciones de juego: Total golpes por partido; Total golpes por partido sin saque; Golpes totales por punto; Total globos por punto. Se calcularon datos descriptivos de Media (M) ± Desviación Típica (DT) de todas las variables analizadas. El estadístico T de Student para muestras independientes fue utilizado para la comparación de medias entre sexos.

Resultados. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0.05$) en todas las variables temporales entre hombres y mujeres exceptuando la pausa entre puntos y entre set. Los hombres disputaron puntos de menor duración que las mujeres (10.80 ± 7.70 s vs 15.80 ± 12.70 s) y presentaron un menor tiempo efectivo de partido, de set y de juego. En cuanto a la acciones de juego, se encontraron diferencias significativas en todas las variables analizadas ($p < 0.05$). Las