

## Selección de comunicaciones orales presentadas al II Congreso Nacional de Investigación en Pádel (CIP 2016). 5 y 6 de mayo de 2016. Granada



Selection of oral presentations at the 2nd National Congress on Padel Research (CIP 2016), May 5–6, 2016. Granada, Spain

### Variables psicológicas asociadas a la práctica competitiva en pádel

C. Casals<sup>a,b</sup>, B.J. Sánchez-Alcaraz<sup>c</sup>,  
J. Courel-Ibáñez<sup>b</sup>, J. Martínez-López<sup>c</sup>,  
E. Suárez-Cadenas<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Fisiología, Centro de Investigación Biomédica, Universidad de Granada, España

<sup>b</sup> Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada, España

<sup>c</sup> Departamento de Actividad Física y Deporte, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, España

**Objetivo.** El objetivo del presente estudio fue determinar si existe una relación de la motivación con la autoeficacia, ansiedad y características generales de jugadores de pádel.

**Método.** Un total de 42 jugadores (13 mujeres) de pádel cumplieron los siguientes cuestionarios: Escala de Motivación Deportiva, Escala de Autoeficacia General y *Social Physique Anxiety Scale* versión en español. Todos los cuestionarios fueron previamente validados y se administraron en español. Además, se registró el sexo de los participantes, los años de práctica de pádel, su nivel deportivo, frecuencia de entrenamiento semanal y frecuencia de competición mensual. Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple usando el método *stepwise*. Se incluyeron correlaciones de Pearson para los diferentes componentes de la Escala de Motivación Deportiva (ya que no pueden incluirse conjuntamente en la regresión por incumplir el principio de colinealidad).

**Resultados.** La frecuencia de competición predijo la motivación de los deportistas ( $B=0.955 \pm 0.386$ ,  $B=0.365$ ,  $p=0.018$ ); mientras que el resto de las variables fueron excluidas del modelo. La media  $\pm$  desviación estándar de la frecuencia de competición fue de  $0.7 \pm 0.95$  veces al mes. La puntuación total en la Escala de Motivación Deportiva fue de  $6.75 \pm 2.49$ . Analizando los tres componentes



de la Escala de Motivación Deportiva, la frecuencia de competición se asocia de forma significativa tanto con la motivación intrínseca ( $r=0.374$ ,  $p=0.015$ ) como con la extrínseca ( $r=0.329$ ,  $p=0.033$ ), pero no con la motivación ( $r=-0.088$ ,  $p=0.581$ ).

**Conclusiones.** A una mayor motivación, mayor frecuencia de competición, sin que parezcan influir de forma significativa otras variables como los años de práctica, el nivel o el sexo de los jugadores de pádel. Esta alta motivación de los practicantes de pádel se podría explicar, entre otros factores, por su carácter lúdico y social, su facilidad de aprendizaje y el fácil acceso a instalaciones para su práctica habitual. Por tanto, el pádel se presenta como una herramienta muy útil para la promoción de actividad física y hábitos saludables. Por ello, se destaca la importancia de las estrategias psicológicas enfocadas al aumento de la motivación para conseguir compromiso y adherencia competitiva en el pádel; quedando, en esta muestra, en un segundo plano la percepción de la autoeficacia y la ansiedad.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.002>

### La práctica de pádel mejora la respuesta inmune tras la competición

C. de Teresa<sup>a,b</sup>, T. Nestares<sup>a</sup>, C. Castellar<sup>c</sup>,  
S. Arraco<sup>d</sup>, D. Otín<sup>e</sup>, J. Díaz-Castro<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia e Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos José Mataix, Universidad de Granada, España

<sup>b</sup> Centro Andaluz de Medicina del Deporte, Junta de Andalucía, España

<sup>c</sup> Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, España

<sup>d</sup> Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón, España

<sup>e</sup> Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España



**Objetivo.** El ejercicio físico implica demandas fisiológicas y bioquímicas que tienen importantes repercusiones sobre la respuesta inmune del deportista. En este sentido, tiene interés la interleucina-12p70 (IL-12p70), citocina proinflamatoria producida en los macrófagos, monocitos y otras células presentadoras de antígenos, que estimula la producción de interferón gamma y promueve la activación de la inmunidad celular mediante la activación de linfocitos T colaboradores tipo 1. El objetivo de este estudio ha sido valorar el efecto de la competición de pádel femenino sobre la IL-12p70.

**Método.** Participaron diez jugadoras profesionales (WPT). El protocolo consistió en calentamiento estandarizado general y específico en pista (15') y, a continuación, una competición simulada (CS) grabada en video y monitorizada mediante pulsómetro con GPS para conocer su intensidad y el tipo de esfuerzo. La ingesta de líquidos fue controlada permitiendo solo la hidratación con agua, *ad libitum*. Antes y después de la CS se realizó una extracción de sangre venosa para la determinación de IL-12p70 en plasma mediante tecnología Luminex xMAP (Millipore, Alemania), que combina la citometría de flujo, uso de microesferas, tecnología láser, procesamiento de señales digitales e inmunoanálisis.

**Resultado.** La IL-12p70 se incrementó en las deportistas tras la CS ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones.** Tras la CS, el aumento de IL-12p70 favorece la diferenciación de células T colaboradoras de tipo 1 y estimula la producción y citotoxicidad de las células T citotóxicas y células *natural killer*. Aunque ha sido comprobado que el ejercicio físico exhaustivo causa la supresión de la actividad de los linfocitos T, en nuestro caso se promueve la secreción de esta interleucina. Por lo tanto, la práctica de pádel a alto nivel aumenta los niveles plasmáticos de IL-12p70, mejorando la respuesta inmune de las deportistas inmediatamente después de la competición.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.003>

### Evaluación del uso de ayudas ergogénicas en jugadores de pádel no profesionales



E. Parrón<sup>a</sup>, T. Nestares<sup>a</sup>, C. de Teresa<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Fisiología e Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos José Mataix, Universidad de Granada, España

<sup>b</sup> Centro Andaluz de Medicina del Deporte, Junta de Andalucía, España

**Objetivo.** Son muchas las ayudas ergogénicas usadas para optimizar las funciones fisiológicas o biomecánicas del deportista, pero son pocas las que están respaldadas por estudios científicos. El objetivo de este trabajo es determinar el consumo de ayudas de carácter nutricional que utilizan los jugadores de pádel para mejorar su salud y el rendimiento deportivo.

**Método.** En el estudio han participado 190 jugadores de pádel *amateur* (60 mujeres y 130 varones) de entre 18 y 55 años, pertenecientes a la Federación Almeriense de Pádel (Andalucía, España), que entrenan un mínimo de tres veces por semana y 90 min por sesión. Previo consentimiento informado, se valoró mediante encuesta validada, el consumo de las siguientes sustancias consideradas ergogénicas: antioxidantes, creatina, café y bebidas hidrocarbonatadas. Los datos recogidos se procesaron con el programa estadístico SPSS 20.0.

**Resultados.** De los deportistas analizados, compiten el 100%. Consumen algún tipo de ayuda ergogénica el 75.9%: antioxidantes el 15.8%, creatina el 3.6%, café el 72.7% y bebidas hidrocarbonatadas el 51.2%. El 15.3% de los jugadores que toman dietas ricas en proteínas usan bebidas hidrocarbonatadas para paliar posibles

desequilibrios en la dieta y el 0.52% de los jugadores que ingieren abundantes hidratos de carbono compensan tomando suplementos de creatina.

**Conclusiones.** El café es la sustancia más consumida por los jugadores de pádel estudiados, antes del desarrollo de la tarea, ya que incrementa el estado de alerta, reduce el tiempo de reacción y mejora los sistemas de producción de energía. Respecto al resto de sustancias, el consumo bajo en creatina no requiere ser incrementado en deporte de esfuerzos intermitentes; los jugadores de pádel *amateur* deberían abastecer sus reservas de glucógeno muscular por medio de la dieta, mediante el consumo principalmente de hidratos de carbono de absorción lenta, para mantener el nivel de ejercicio durante los partidos de larga duración y hacer uso de bebidas hidrocarbonatadas (absorción rápida) postejercicio, para recuperar las pérdidas. Deberían incrementar el consumo de frutas y verduras para prevenir el daño oxidativo generado por el ejercicio.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.004>

### Perfil condicional de jugadores jóvenes de pádel



C. Castellar<sup>a</sup>, F. Pradas<sup>a</sup>, A. Quintas<sup>b</sup>, S. Arraco<sup>c</sup>, D. Otín<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Universidad de Zaragoza, España

<sup>b</sup> Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza, España

<sup>c</sup> Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón, España

<sup>d</sup> Departamento de Fisiatría y Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza, España

**Objetivo.** Las características propias del deporte de pádel provocan que los jugadores, como consecuencia del entrenamiento y la competición, desarrollen a lo largo de los años unas capacidades físicas y fisiológicas específicas. En este sentido, el objetivo de este estudio ha sido el de describir el perfil físico de jóvenes jugadores de pádel de alto nivel.

**Método.** Cuarenta y tres jugadores (19 chicos y 24 chicas) con edades comprendidas entre los 14 y los 18 años, pertenecientes al programa de tecnificación de la Federación Aragonesa de Pádel, participaron de manera voluntaria en el estudio. Los deportistas fueron sometidos a una batería de pruebas para evaluar diferentes capacidades físicas: fuerza del tren inferior (salto con contramovimiento (CMJ), squat (SJ) y abalakov (ABK)), fuerza de prensión manual (FPM) (dinamometría manual), velocidad segmentaria (VS) (tapping test), la flexibilidad (Fx) (sit and reach) y potencia aeróbica (PA) (Léger-Boucher).

**Resultados.** No se hallaron diferencias significativas entre sexos en las pruebas condicionales de VS y SJ ( $10.3 \pm 1.5$  vs.  $9.9 \pm 0.9$  s y  $23.1 \pm 4.6$  vs.  $21.3 \pm 3.6$  cm en chicos y chicas respectivamente). Sin embargo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto de las pruebas aplicadas: en la FPM del brazo dominante vs. no dominante ( $36.7 \pm 7.5$  vs.  $25.9 \pm 3.7$  Kg) y  $32.1 \pm 7$  vs.  $22.8 \pm 3.6$  Kg en chicos y chicas respectivamente,  $p=0.001$ ), en la prueba de Fx, mostrando un valor mayor el sexo femenino ( $22.8 \pm 7.3$  vs.  $33.0 \pm 7.8$  cm,  $p=0.001$ ), en la altura de los saltos CMJ ( $26.6 \pm 4.2$  vs.  $23.3 \pm 3.8$  cm,  $p=0.01$ ) y ABK ( $30.3 \pm 5$  vs.  $26.5 \pm 3.6$  cm,  $p=0.003$ ), y en la PA ( $7.0 \pm 2.0$  vs.  $4.9 \pm 2.0$  min,  $p=0.03$ , en chicos y chicas, respectivamente).

**Conclusiones.** La FPM se muestra como una variable de interés e importante que se debe considerar en este deporte. Los jugadores de pádel analizados han mostrado una mayor fuerza de prensión manual que los de tenis de mesa, pero la fuerza del tren inferior ha sido menor. La velocidad segmentaria y la Fx ha presentado mejores valores respecto a futbolistas, aunque la potencia aeróbica ha sido inferior. Esta valoración es necesaria para poder conocer y planificar el desarrollo de la condición física en las categorías inferiores de pádel.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.005>

### Valoración del estado de condición física en jugadores de pádel. Propuesta de batería de test basados en las demandas del deporte



J. Herrera, J. Courel-Ibáñez

*Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada, España*

**Objetivo.** El objetivo del presente estudio fue valorar y comparar el estado de condición física de jugadores de pádel principiantes y avanzados a través del diseño de una batería de test basada en los requerimientos de la competición de este deporte.

**Método.** Un total de 20 jugadores de pádel diestros se sometieron a las siguientes valoraciones, en dos días separados por al menos 72 h de descanso: test de precisión de golpeo en pista, lanzamiento lateral de balón medicinal, movilidad de hombro y cadera, *Y-Gray excusion balance test*, fuerza máxima e intermitente de presión manual con dinamometría, *Illionios agility test*, *Yo-Yo intermitent recovery test*, y test de potencia en prensa de piernas. Además, se registró su nivel de actividad física (IPAQ), su nivel de juego mediante un test en pista, y su frecuencia de práctica y competición específica de pádel. Se calcularon correlaciones de Pearson para conocer las asociaciones entre las variables analizadas.

**Resultados.** El nivel de juego se asoció positivamente con la precisión de golpeo ( $r = -0.822$ ,  $p < 0.001$ ) y negativamente con el lanzamiento de balón medicinal hacia el lado izquierdo ( $r = -0.511$ ,  $p = 0.030$ ) y el equilibrio en el eje posteromedial con la pierna derecha ( $r = -0.493$ ,  $p = 0.032$ ) y posterolateral con la pierna izquierda ( $r = -0.566$ ,  $p = 0.011$ ). La frecuencia de práctica se asoció positivamente con la precisión ( $r = 0.668$ ,  $p = 0.010$ ) y negativamente con la frecuencia cardíaca de recuperación en el *Yo-Yo test* ( $r = 0.520$ ,  $p = 0.039$ ). No se encontraron asociaciones entre los años de práctica y ninguna de las variables analizadas.

**Conclusiones.** Un mayor nivel de juego en pádel se asoció con una menor fuerza de tren superior (además de una predominancia unilateral generando desajustes), y con un menor equilibrio, siendo en ambos casos predictores fiables de sufrir un alto riesgo de lesión. Curiosamente, los jugadores con una mayor frecuencia de práctica de pádel obtuvieron una peor capacidad cardiorrespiratoria, independientemente del nivel de juego. Estos resultados alertan de riesgos potenciales de lesión en jugadores de pádel de nivel avanzado, probablemente debidos a una falta de entrenamientos específicos para combatir los desajustes musculares causados por el carácter unilateral de este deporte. Igualmente, parece que la práctica reiterada de pádel no genera suficientes beneficios a nivel cardiorrespiratorio, siendo necesario realizar actividad física complementaria.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.006>

### Velocidad de golpeo en pádel en función del nivel de juego



J. Prieto Bermejo, V.M. Renes López

*Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad Politécnica de Madrid*

**Objetivo.** Una alta velocidad de golpeo puede ser determinante en el resultado de los golpes de pádel, en particular en los considerados de potencia, como el remate directo. El objetivo del estudio fue analizar la influencia del nivel de juego en la velocidad de los golpes de potencia en pádel.

**Método.** Se analizaron 480 golpes de una muestra de 30 jugadores masculinos, que se catalogaron en dos grupos de igual tamaño en función de su nivel: alto (top-100 de la Federación Madrileña) vs. medio (fuera del top-100 o no federados que juegan regularmente). Se usó una pistola radar para medir la velocidad de golpeo en cuatro golpes considerados de potencia: remate directo, remate por 3 m, bajada de pared de derecha y bajada de pared de revés. Se computaron análisis de varianza para medir las diferencias entre variables (variable independiente: nivel de juego; variables dependientes: velocidades de golpeo de los cuatro golpes analizados). El tamaño de la muestra recomendó considerar tamaños del efecto (TE) altos que fueron catalogados a partir del estadístico  $\eta^2p$  en base al siguiente criterio:  $TE \geq 0.14$  efectos altos. El nivel de significación se fijó en  $p \leq 0.05$ .

**Resultados.** Se encontraron diferencias significativas con alto tamaño del efecto en el remate por 3 m, con mayores velocidades para los jugadores de alto nivel ( $F 1.58 = 11.83$ ;  $p = 0.001$ ;  $TE = 0.17$ ). No se hallaron diferencias significativas de velocidad en función del nivel de juego en ningún otro de los golpes analizados ( $p > 0.5$  en todas las comparaciones).

**Conclusiones.** Contrariamente a lo esperado, solo se encontraron diferencias de velocidad a favor de los jugadores de nivel alto en uno de los golpes analizados: el remate por 3 m. El gran componente técnico de este golpe podría contribuir a explicar este hecho, siendo únicamente los jugadores de nivel alto aquellos capaces de imprimir una alta velocidad al golpeo.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.007>

### Enseñanza del pádel. ¿Cuál es la mejor forma de organización de las clases?



B.J. Sánchez-Alcaraz Martínez<sup>a</sup>, A. Sánchez-Pay<sup>a</sup>, A. Gómez-Mármol<sup>b</sup>, M.J. Bazaco-Belmonte<sup>b</sup>, J. Molina-Saorín<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia*

<sup>b</sup> *Facultad de Educación, Universidad de Murcia*

**Objetivo.** En la enseñanza del pádel se pueden distinguir 4 tipos de sistemas de entrenamiento: carros o cestos, peloteo con el profesor, peloteo entre alumnos con ayuda del profesor y peloteo entre alumnos. El objetivo de este trabajo es conocer los efectos de los diferentes sistemas de entrenamiento en la cantidad y eficacia de golpes de los jugadores de pádel.

**Método.** Participaron 24 jugadores de pádel (12 chicos y 12 chicas) de nivel avanzado y de una edad de  $16.6 \pm 2.3$  años. Se utilizó una hoja de registro directo de los golpes para medir la cantidad de golpes, el número de golpes realizados por cada jugador y la cantidad de golpes que eran enviados dentro de las dianas en la pista. En grupos aleatorizados de cuatro jugadores, se realizaron cuatro sesiones de pádel para cada sistema de entrenamiento. Se calcularon estadísticos descriptivos de las diferentes variables y, para conocer las diferencias en los parámetros de rendimiento,

en función del sistema de entrenamiento, se utilizó la prueba de diferencia de medias.

**Resultados.** Los resultados obtenidos muestran que la forma de organización basada en el peloteo entre los alumnos se plantea como la más recomendada en la enseñanza de pádel, obteniendo un número significativamente mayor y eficaz de golpes.

**Conclusión.** Este tipo de estudios se presentan como una herramienta útil para entrenadores de pádel y profesores de Educación Física en el diseño y organización de sus sesiones de deportes de raqueta. No obstante, futuros estudios deberían ampliar la muestra para poder comprobar la influencia de otras variables como el sexo, la edad, el nivel de los alumnos o los contenidos de la sesión.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.008>

### Análisis de la precisión de diferentes tipos de golpes de pádel utilizando un test en pista



G. Delgado García<sup>a,b</sup>, A. Eusebio Baldrés<sup>a,b</sup>, V.M. Soto Hermoso<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Instituto Mixto Universitario Deporte y Salud

<sup>b</sup> Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Granada

**Objetivo.** Comparar la precisión de diferentes tipos de golpes en pádel durante un test específico que simula una situación parecida a la de competición, en el que se modifica la posición en la pista, el tipo de golpe y la dirección de los tiros.

**Método.** Participaron diez jugadores de pádel (ocho hombres) de nivel *amateur* y de una edad de  $26.6 \pm 6.3$  años. Efectuaron un test de golpeo dividido en cuatro series de 24 golpes cada una (dos series de derecha y dos de revés). Los golpes evaluados fueron la pared, los golpes de fondo y las voleas, tanto en dirección paralela como cruzada. Para medir la precisión se calculó la distancia al centro de una diana con el programa Kinovea, logrando un error máximo de aproximadamente 5 cm. Para comparar la precisión de los diferentes golpes se utilizaron el test de la t de Student y el test ANOVA unidireccional.

**Resultados.** No hubo diferencias significativas entre los golpes paralelos y los golpes cruzados ( $p > 0.005$ ). Hubo diferencias significativas entre la precisión lograda con los golpes de derecha y los golpes de revés, obteniéndose más precisión con los primeros ( $p < 0.05$ ). También se obtuvo menos precisión con los golpes con pared que con las voleas y los golpes de fondo ( $p < 0.01$  y  $p < 0.05$ , respectivamente). Atendiendo al tipo de golpe y el lado de la pista, el más preciso fue la volea de derecha y el menos la pared de revés, existiendo diferencias significativas entre ambos ( $p < 0.01$ ).

**Conclusiones.** El test parece discriminar entre la precisión de diferentes golpes en pádel y podría tener diversas aplicaciones en el área del entrenamiento y mejora de la técnica.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.009>

### Las situaciones reducidas de juego como constreñimiento de la tarea en la iniciación al pádel para niños de seis a diez años



K. Lacasa<sup>a,b</sup>, E. Orteub<sup>a</sup>, E. Gabriel<sup>b</sup>, C. Torrents<sup>a</sup>, C. Salas<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ekke-Centro de Salud y Bienestar

<sup>b</sup> Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya-Centro adscrito a la Universitat de Lleida

**Objetivo.** En la enseñanza del pádel se utilizan en su mayoría tareas con leve oposición que permiten simplificar la toma de decisiones durante la práctica repetitiva de situaciones de baja incertidumbre, no correspondiéndose con las demandas reales de la competición. El objetivo de este estudio fue explorar el uso de situaciones reducidas de juego contextualizadas y su efectividad en el desarrollo de las capacidades de jóvenes practicantes de pádel.

**Método.** Se comparó el comportamiento de cuatro participantes nacidos entre el 2004-05 en situación de partido en dimensiones de  $20 \times 10$  m, palas y pelota de pádel vs. dimensiones de minipádel ( $10 \times 6$  m.), palas de 33 mm y pelotas *soft* 1. Se utilizó una cámara GoPro Hero 3 con gran angular y alta definición y el LongoMatch Pro v.1.2.2. para registrar la tipología de golpeo (seis criterios y 26 categorías).

**Resultados.** Se analizaron un total de 292 unidades de observación, observando mayor número de oportunidades de aprendizaje en minipádel en todas las tipologías de golpeo analizadas (fondo: 52-61 vs. 48-56, pared: 11-6 vs. 3-2, red 21-16 vs. 5-4 y definición 5-2 vs. 0-0). El tiempo efectivo de juego, en cambio, se muestra mayor (22'06") en el formato pádel que en el formato modificado (19'27"), aunque ambos por encima del dato de referencia (15'49"). El contraste con los datos del perfil de alto rendimiento, muestra desequilibrios importantes: por defecto en red, definición y pared; y por exceso en fondo. Aún siguiendo la tónica, los datos en minipádel reducen sensiblemente dichos desequilibrios.

**Conclusiones.** Estos datos reflejan intuir interesantes posibilidades en el desarrollo de la ejecución de habilidades específicas, concretamente en las tipologías definición, red y pared. El tiempo efectivo de práctica se sitúa dentro de los parámetros de los datos de referencia. Futuros estudios deberían continuar investigando el formato de situaciones reducidas de juego diseñado bajo la perspectiva de la pedagogía no lineal.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.010>

### Análisis de la velocidad de movimiento y la distancia recorrida en pádel en silla



D. Navas Sanz<sup>a</sup>, S. Veiga Fernández<sup>b</sup>, J.R. Llin Más<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universidad Europea de Madrid

<sup>b</sup> Universidad Politécnica de Madrid

<sup>c</sup> Universidad de Valencia

**Introducción.** Uno de los asuntos abordados por el análisis de rendimiento es el ritmo de trabajo en un deporte, con el objetivo de determinar la distancia recorrida y los diferentes patrones de movimiento, con relación al tiempo de partido. Conocer el tipo de esfuerzos y características de un deporte, en cuanto a su perfil de movimiento, permite a los entrenadores una mejor planificación del entrenamiento. El objetivo del presente estudio fue analizar la carga de trabajo, en un partido de competición en pádel en silla de ruedas en categoría masculina.

**Método.** Cuatro jugadores masculinos (top 24-ranking) fueron analizados en un partido del circuito de pádel en silla de ruedas 2015 celebrado en Murcia mediante un sistema fotogramétrico en dos dimensiones que permitió calcular las coordenadas (x, y) de las ruedas de los jugadores sobre el campo de juego. Las variables analizadas fueron la distancia recorrida y la velocidad media de los jugadores por set y partido, comparando jugadores ganadores y perdedores, y entre el lado de *deuce* y de *ventaja*.

**Resultados.** Los jugadores recorrieron una distancia media por partido de  $391.21 \pm 6.16$  m. (6.21 m. por punto), alcanzando un promedio de velocidades de  $0.61 \pm 0.29$  m/s y velocidades máximas de 1.43 m/s. La pareja ganadora recorrió 674.33 m por partido (5.35 m por punto) promediando velocidades de  $0.56 \pm 0.25$  m/s, mientras

que la pareja perdedora recorrió 890.52 m por partido (7.07 m por punto) promediando velocidades de  $0.69 \pm 0.32$  m/s. Los jugadores del lado de ventaja recorrieron 828.09 m por partido (6.57 m por punto) promediando velocidades de  $0.67$  m/s  $\pm 0.32$ , mientras que los del lado de *deuce* recorrieron 736.76 m (5.85 m por punto) y velocidades de  $0.57 \pm 0.26$  m/s.

**Conclusiones.** En comparación con estudios previos, el promedio de velocidades por partido fue de 0.61 m/s, valores por debajo de lo recogido en otros estudios en tenis en silla (0.93 m/s) y en baloncesto en silla ( $1.6 \pm 1.1$  m/s). Al comparar las velocidades y distancias recorridas entre ganadores y perdedores, observamos cómo en contraposición a estudios de tenis en silla y en squash, la dupla ganadora registra promedios y velocidades máximas inferiores y recorren menores distancias respecto la pareja perdedora. Sin embargo, en pádel a pie los perdedores del punto corrieron mayor distancia que los ganadores, en concordancia con este estudio.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.011>

### Análisis predictivo del golpeo en pádel a través de modelos de árboles decisionales



J. Courel-Ibáñez<sup>a</sup>, B.J. Sánchez-Alcaraz Martínez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada

<sup>b</sup> Departamento de Actividad Física y Deporte, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia

**Introducción.** Los modelos predictivos a través de árboles decisionales resultan muy útiles para el estudio del

comportamiento y rendimiento deportivo ya que permiten clasificar relaciones *if-then* entre variables categóricas e identificar patrones de conducta más comunes o eficaces durante la competición.

**Objetivo.** Identificar patrones de golpeo en pádel clasificando variables motrices y espaciales en función de su grado de influencia.

**Método.** Se analizaron de manera secuencial 1963 golpes de tres partidos de finales del circuito profesional *Word Pádel Tour* 2014. Se realizó un análisis predictivo a través de modelos de árboles decisionales para clasificar el tipo de golpeo en función de la eficacia, el lado de golpeo, altura, lateralidad y profundidad de la pelota tras el golpeo.

**Resultados.** Se identificaron 27 nodos y 13 divisiones. El predictor más potente fue la profundidad ( $X^2(8) = 1191.6$ ;  $p < 0.001$ ;  $V = 0.55$ ), encontrando una prevalencia de volea del 48.3%, de remate del 11.7% y de bandeja del 11.3% en zonas cercanas a la red, y un mayor uso del directo (14.2%) y de la pared (11.2%) en el fondo. Las divisiones sucesivas muestran una gran influencia de la zona de golpeo (derecha, revés) y la altura (plano, globo) en el fondo, mientras que la eficacia y la lateralidad (derecha, izquierda) obtienen mayor relevancia en la red y el medio del campo. Además, la volea fue el golpe más usado (34%) y el que más puntos directos logró (64.2%).

**Conclusiones.** El tipo de golpeo en pádel se ve determinado principalmente por la localización en el campo, clasificando golpes propios de posiciones cercanas a la red, intermedias y fondo del campo. La volea destaca como golpe más usado y más eficaz, aumentando su tasa a medida que se acerca a la red.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.06.012>