

# Efecto de las variables situacionales sobre los puntos en jugadores de pádel de élite

## *Effect of Situational Variables on Points in Elite Padel Players*

JAVIER COUREL IBÁÑEZ<sup>1</sup>

BERNARDINO JAVIER SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada (España)

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia (España)

\*Correspondencia: Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez ([minosam@hotmail.com](mailto:minosam@hotmail.com))

### Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar las diferencias en la duración de los puntos ganados y perdidos en pádel profesional, en función de variables situacionales como el *ranking*, el resultado del partido y el set. Se registraron 1.527 puntos de 10 partidos masculinos del Masters Finals World Pádel Tour 2013. Los resultados obtenidos mostraron una duración media mayor en los puntos ganados frente a los perdidos ( $10,00 \pm 6,97$  vs.  $8,91 \pm 7,33$ ), especialmente si se trataba de la pareja que obtenía la victoria del partido ( $10,91 \pm 8,90$  vs.  $9,95 \pm 7,93$ ). En concreto, minimizar el número de errores durante los primeros 4 segundos, así como ser capaz de anotar a partir de los 11 segundos, parecen aumentar las probabilidades de victoria. Esta estrategia sin embargo se ve afectada conforme avanza el partido, puesto que se ha encontrado un aumento de la tasa de acierto entre los 5 y 8 segundos en el segundo set. Este estudio aporta información relevante sobre el uso del tiempo en pádel de élite, mostrando estrategias que parecen resultar más eficaces y aumentan las opciones de victoria. La información obtenida resulta de interés a la hora de diseñar tareas y entrenamientos específicos de pádel atendiendo a las demandas y exigencias de la competición.

**Palabras clave:** deportes de raqueta, análisis del rendimiento, análisis de la competición, contexto de juego

### Abstract

#### *Effect of Situational Variables on Points in Elite Padel Players*

*The aim of this study was to analyze the differences between rally length and points scored and lost in professional padel players based on situational variables such as ranking position, game result and set. A total of 1527 rallies from 10 men's matches at the 2013 Masters Finals World Padel Tour were recorded. Results showed longer average rally length in points won in comparison with points lost ( $10.00 \pm 6.97s$  vs.  $8.91 \pm 7.33s$ ), especially in the case of the overall match winners ( $10.91s \pm 8.90$  vs.  $9.95 \pm 7.93s$ ). In particular, minimizing errors during the first 4 seconds and being able to score from 11 seconds onwards seem to increase winning chances. However, this strategy was not consistent during the game, with an increase in points won between 5 to 8 seconds in the second set. This study provides relevant information about time use in elite padel, revealing game strategies that seem to be more effective and increase the likelihood of winning. This information may be a useful guide in the design of specific padel tasks and training sessions based on competition demands and requirements.*

**Keywords:** racket sports, performance analysis, match analysis, game context

### Introducción

El análisis de la competición permite la extracción de datos a partir de comportamientos espontáneos y en contextos reales de competición, proporcionando de este modo información objetiva de situaciones reales de juego (Anguera, 2003; McGarry, O'Donoghue, & Sampaio, 2013). El conocimiento de las exigencias y la estructura del juego resulta un aspecto fundamental a la hora de diseñar tareas y sesiones de entrenamien-

to que se ajusten a las necesidades de la competición. Varias investigaciones han demostrado que la práctica deportiva en entornos similares a la competición resulta altamente favorable para el desarrollo del deportista en aspectos claves como la anticipación o la toma de decisiones (Araújo & Davids, 2009; Eccles, Ward, & Woodman, 2009). Es por ello que en pádel, pese a ser un deporte de reciente creación y con escaso desarrollo científico, existe un especial interés en la descripción

de la competición y el descubrimiento de indicadores de rendimiento a través del análisis del juego (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2017; Sánchez-Alcaraz, Cañas, & Courel-Ibáñez, 2015).

Investigaciones previas han analizado la estructura temporal del pádel, definiéndolo como un deporte de carácter intermitente, con periodos de trabajo y descanso de 5-15 segundos y 10-20 segundos respectivamente, dependiendo de la edad y nivel de competición (Castillo-Rodríguez, Alvero-Cruz, Hernández-Mendo, & Fernández-García, 2014; Sánchez-Alcaraz, 2014a; Torres-Luque, Ramirez, Cabello-Manrique, Nikolaidis, & Alvero-Cruz, 2015). Recientemente, Torres-Luque et al. (2015) encontraron en jugadores de élite una media de  $9,30 \pm 4,00$  s por punto y  $9,38 \pm 1,72$  golpes por punto, en partidos de  $57,4 \pm 11,6$  min de duración. Además, clasificaron la duración del punto de pádel por intervalos de tiempo con la siguiente proporción: menor a 3 s: 4,1 %; 3 a 6 s 23,2 %; 6 a 9 s: 29,3 %; 9 a 12 s: 19,6 %; 12 a 15 s: 13,3 %; 15 a 18 s: 6,3 %; 18 a 21 s: 3,2 %; y mayor a 21 s: 1 %. Otro de los aspectos estudiados ha sido la detección de indicadores que aumenten la eficacia de ganar el punto. Desde un punto de vista espacial, estudios previos resaltan la importancia de ocupar y mantener posiciones cercanas a la red para aumentar las probabilidades de éxito (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2015; Ramón-Llin, Guzmán, Llana, Vuckovic, & James, 2013; Torres-Luque et al., 2015). Estos trabajos muestran que más del 80 % de los puntos directos se obtienen desde la red, siendo además la volea (golpe directo desde la red) el golpe más común, representando el 30 % del total de golpes. Otro de los factores analizados ha sido la situación de los jugadores respecto al servicio, es decir, sacando o restando. Courel-Ibáñez et al. (2015) observaron que una mayor eficacia ofensiva (desde la red) aumentaba las probabilidades de *break* (ganar el juego cuando se está restando), mientras que disminuir los errores defensivos (desde el fondo) contribuye a ganar el punto cuando se saca.

Uno de los aspectos que está tomando especial relevancia dentro del campo del análisis de la competición es el estudio del contexto de competición. Se han observado cambios en el comportamiento de los deportistas producidos por el entorno de juego, afectando al rendimiento (Gómez, Lago-Peñas, & Pollard, 2013; McGarry, 2009). En este sentido, la fatiga acumulada a lo largo del partido, el nivel de oposición del rival, o la presión de tener que remontar o mantener la ventaja en

el marcador en los periodos finales pueden afectar negativamente al rendimiento del deportista (Crespo & Reid, 2007; Mesagno, Geukes, & Larkin, 2015).

En resumen, si bien hasta ahora la estructura y la eficacia del juego en pádel han sido estudiadas de forma aislada, existe la necesidad de analizar la relación entre ambas con el objetivo de aportar descripciones del juego más precisas. Este análisis debe además tener en cuenta los efectos de variables contextuales susceptibles de modificar el comportamiento del jugador. Por lo tanto, el objetivo de este estudio será analizar las diferencias en la duración de los puntos ganados y perdidos en pádel profesional, en función de variables situacionales como la posición en *ranking* de los jugadores, el resultado del partido y el set.

## Material y métodos

### Muestra y variables

Se analizaron 1.527 puntos de 10 partidos masculinos correspondientes a la fase de grupos, semifinales y final del Masters Finals World Padel Tour 2013 (Madrid). Esta competición reúne a los 16 mejores jugadores de pádel del circuito profesional, asegurando un máximo nivel de competición en los puntos analizados. Se registró la duración y la eficacia de cada punto. Para la duración del punto, se registró el tiempo transcurrido desde que el jugador que saca golpea la bola hasta el final del punto siguiendo las consideraciones establecidas por el reglamento oficial de pádel (Federación Internacional de Pádel, 2008). Posteriormente, se distinguieron cuatro intervalos de tiempo (cuartiles): 1 a 4 segundos ( $n = 398$ , 26,1 %), 5 a 7 segundos ( $n = 396$ , 25,9 %), 8 a 11 segundos ( $n = 339$ , 22,2 %), y más de 11 segundos ( $n = 394$ , 25,8 %). Para la eficacia del punto se diferencié entre puntos ganados (la pareja atacante logra un punto directo ganador) y puntos perdidos (la pareja atacante comete un error) (O'Donoghue & Ingram, 2001). Además, se incluyó para el análisis de variables situacionales como el resultado del partido, la posición en el *ranking* y el set. Para el resultado del partido, se distinguió si el punto ganado o perdido fue de la pareja que resultó ganadora o perdedora del partido, en cada uno de los puntos analizados. Se registró la posición en el *ranking* oficial de World Padel Tour (<http://worldpadel-tour.com/ranking>) de las ocho parejas en el momento en el que se disputó el torneo (19 de diciembre de 2013). Por último, se anotó si el punto finalizó en el primer, segundo o tercer set del partido.

## Procedimiento

Una vez obtenido el consentimiento informado de los organizadores del torneo, se registraron los datos mediante observación sistemática, realizada por dos observadores titulados y especializados en pádel, específicamente entrenados para esta tarea. Al término del proceso, cada observador analizó los mismos tres partidos con el objetivo de calcular la confiabilidad interobservadora a través del Kappa de Cohen, obteniendo valores por encima de 0,88. Para asegurar la consistencia de los datos, se evaluó la confiabilidad interobservador al final del proceso de observación, obteniendo valores mínimos de 0,93. Siguiendo a Altman (1991, p. 404), los valores kappa obtenidos permitieron considerar el grado de acuerdo como muy alto ( $>0,80$ ). Para el registro de los datos se utilizó el *software* especializado Lince, dada su flexibilidad para la recogida de datos categóricos y temporales así como las facilidades a la hora de la exportación de los registros a bases de datos para su posterior tratamiento estadístico (Gabín, Camerino, Anguera, & Castañer, 2012).

## Análisis de los datos

El análisis descriptivo inicial incluyó el cálculo de la duración media  $\pm$  desviación estándar ( $M \pm DE$ ), la duración máxima y error estándar (ES). Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov test y el test de Levene para cada una de las variables, estableciendo el posterior cálculo de pruebas no paramétricas. Se realizó un análisis Kruskal-Wallis para comprobar si existían diferencias significativas en duración y eficacia del punto en función de las variables situaciones como el *ranking* ( $gl = 7$ ) y el set del partido ( $gl = 2$ ). El posterior análisis de interacciones se utilizó la U de Mann-Whitney considerando la corrección de Bonferroni para asegurar un error tipo I de  $\alpha = 0,05$  (Field, 2009). Por otro lado, se utilizó el test Chi cuadrado y se calcularon tablas de contingencia para identificar asociaciones entre las variables estudiadas dentro de los cuatro intervalos de tiempo diferenciados. Se recurrió a los residuos tipificados corregidos (RTC) para estudiar la significación de las asociaciones, considerando valores entre 1,96 y 2,58 como  $p < 0,050$ , entre 2,58 y 3,29 como  $p < 0,010$ , y por encima de 3,29 como  $p < 0,001$  (Field, 2009). Se incluyó el cálculo del tamaño del efecto de todos los análisis a través de eta al cuadrado ( $\eta^2$ ), el coeficiente de correlación ( $r$ ), y la V de Cramer (Fritz, Morris, & Richler, 2012; Tomczak & Tomczak, 2014). Los datos se procesaron con el *soft-*

*ware* IBM SPSS 20 Statistics para Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

## Resultados

A nivel general, la media de duración del punto fue de  $9,40 \pm 7,19$  segundos ( $M \pm DE$ ), con una duración máxima de 56,2 segundos. En concreto, la prueba U de Mann-Whitney mostró una duración significativamente menor ( $z(1525) = -5,63$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,14$ ) en los puntos perdidos ( $N = 838$ ;  $M \pm DE = 8,91 \pm 7,33$ ;  $\text{Max} = 53,2$ ) en comparación con los puntos ganados ( $N = 689$ ;  $M \pm DE = 10,00 \pm 6,97$ ;  $\text{Max} = 56,6$ ). La distribución total de los puntos por intervalos de duración cada 3 segundos fue: menos de 3 s: 6,3%; 3 a 6 s: 36,8%; 6 a 9 s: 21,5%; 9 a 12 s: 12,9%; 12 a 15 s: 7,9%; 15 a 18 s: 4,5%; 18 a 21 s: 3,6%; y más de 21 s, 6,5%.

La *tabla 1* muestra la distribución de la duración en segundos de los puntos ganados y perdidos en función del *ranking*, resultado del partido y set. Los resultados del test Kruskal-Wallis mostraron un efecto significativo de la posición del *ranking* sobre la duración total de los puntos ( $H(7) = 23,97$ ;  $p = 0,001$ ;  $\eta^2 = 0,01$ ). En concreto, al diferenciar por eficacia, sólo se mantuvo la significación en los puntos ganados ( $H(7) = 17,47$ ;  $p = 0,015$ ;  $\eta^2 = 0,01$ ), no encontrando diferencias en los puntos perdidos ( $H(7) = 11,60$ ;  $p = 0,114$ ;  $\eta^2 < 0,01$ ). No obstante, no se encontraron diferencias *post hoc* ( $p > 0,006$ ) ni diferencias individuales entre duración de puntos ganados y perdidos por pareja ( $p > 0,050$ ). Respecto al resultado del partido, los resultados de la U de Mann-Whitney revelaron una duración significativamente menor de los puntos para los perdedores del partido ( $z(1525) = -6,06$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,15$ ), tanto en los puntos ganados ( $z(687) = 4,05$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,15$ ) como en los perdidos ( $z(836) = -3,82$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,13$ ). Sin embargo, no se encontraron diferencias individuales en la duración de puntos ganados y perdidos entre ganadores y perdedores. Del mismo modo se encontraron efectos significativos del set sobre la duración total de los puntos ( $H(2) = 2,10$ ;  $p = 0,350$ ;  $\eta^2 = 0,01$ ). Sin embargo, observamos una disminución en los tiempos máximos conforme avanza el partido, tanto en tiempos ganados como perdidos. Por otro lado, la prueba U de Mann-Whitney reveló en el segundo set puntos ganados de mayor duración en comparación con los perdidos ( $z(671) = -4,49$ ;  $p < 0,001$ ;  $r = 0,17$ ).

Parámetro	N	M ± DE (s)		Máximo (s)	
		Ganado	Perdido	Ganado	Perdido
Ranking					
Pareja 1	328	9,97 ± 7,82	9,18 ± 7,89	51,1	56,2
Pareja 2	194	11,22 ± 6,73	9,63 ± 6,84	53,2	51,1
Pareja 3	203	11,28 ± 8,88	10,04 ± 7,98	56,6	41,7
Pareja 4	257	9,38 ± 5,19	8,42 ± 7,53	31,9	48,1
Pareja 5	122	9,56 ± 7,13	8,65 ± 6,97	35,5	31,0
Pareja 6	147	11,18 ± 7,35	8,88 ± 7,22	39,2	41,3
Pareja 7	150	8,18 ± 5,54	8,07 ± 6,35	41,6	39,3
Pareja 8	126	8,74 ± 4,96	7,58 ± 6,68	28,2	37,8
Resultado					
Ganador	745	<b>10,91 ± 8,90#</b>	<b>9,95 ± 7,93#</b>	56,6	53,2
Perdedor	782	<b>8,90 ± 5,98#</b>	<b>8,09 ± 6,72#</b>	46,2	48,1
Set					
Set 1	703	9,68 ± 6,89	9,22 ± 7,84	56,6	53,2
Set 2	673	<b>10,18 ± 7,16*</b>	<b>8,48 ± 6,72*</b>	45,8	41,3
Set 3	151	10,61 ± 6,34	9,29 ± 7,31	32,1	39,3

\* Diferencias significativas entre ganado-perdido ( $p < 0,050$ ). # Diferencias significativas entre grupos ( $p < 0,050$ ). M: media, DE: desviación estándar.

◀ **Tabla 1.** Distribución de la duración en segundos de los puntos ganados y perdidos en función del ranking, resultado del partido y set

Parámetro	1 a 4 s		5 a 7 s		8 a 11 s		Más de 11 s	
	Ganado	Perdido	Ganado	Perdido	Ganado	Perdido	Ganado	Perdido
Ranking								
Pareja 1	21,2%	32,8%	27,2%	23,7%	21,9%	19,2%	29,8%	24,3%
Pareja 2	<b>7,1%</b>	<b>25,7%***</b>	25,9%	22,9%	32,9%	23,9%	34,1%	27,5%
Pareja 3	<b>15,2%</b>	<b>30,6%**</b>	27,2%	21,6%	25,0%	16,2%	32,6%	31,5%
Pareja 4	<b>13,1%</b>	<b>34,6%***</b>	32,3%	26,8%	<b>30,8%*</b>	<b>18,9%</b>	23,8%	19,7%
Pareja 5	26,0%	40,3%	22,0%	20,8%	28,0%	16,7%	24,0%	22,2%
Pareja 6	<b>9,8%</b>	<b>30,2%**</b>	32,8%	29,1%	24,6%	14,0%	32,8%	26,7%
Pareja 7	20,4%	33,3%	27,8%	31,0%	25,9%	16,7%	25,9%	19,0%
Pareja 8	<b>17,3%</b>	<b>44,4%**</b>	27,7%	19,4%	27,0%	18,1%	28,0%	18,1%
Resultado								
Ganador	<b>10,9%#</b>	<b>27,3%#***</b>	30,7%	24,9%	<b>25,3%*</b>	<b>18,6%</b>	<b>33,1%#</b>	<b>29,2%#</b>
Perdedor	<b>24,8%#</b>	<b>38,0%#***</b>	24,2%	24,1%	<b>29,0%**</b>	<b>17,9%</b>	<b>22,0%#</b>	<b>19,9%#</b>
Set								
Set 1	<b>18,7%</b>	<b>32,2%***</b>	25,6%	23,9%	<b>29,5%**</b>	<b>18,8%</b>	26,2%	25,1%
Set 2	<b>17,0%</b>	<b>36,6%***</b>	<b>30,2%*</b>	<b>23,4%</b>	<b>24,5%*</b>	<b>17,7%</b>	28,3%	22,3%
Set 3	12,1%	24,7%	25,8%	31,8%	27,3%	17,6%	34,8%	25,9%

Porcentaje de la fila. \* Asociaciones positivas significativas entre ganado-perdido (\*  $p < 0,050$ ; \*\*  $p < 0,010$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ ;). # Diferencias significativas entre grupos ( $p < 0,050$ ).

▲ **Tabla 2.** Distribución de intervalos de tiempo en segundos de los puntos ganados y perdidos en función del ranking, resultado del partido y set

La *tabla 2* muestra la distribución de los intervalos de tiempo de los puntos ganados y perdidos en función del *ranking*, resultado del partido y set. El análisis de Chi cuadrado reveló diferencias entre intervalos y eficacia ( $\chi^2(3) = 54,168$ ;  $p < 0,001$ ;  $V = 0,19$ ), observando una fuerte asociación positiva entre los puntos perdidos y el intervalo de tiempo 1 a 4 segundos y los puntos ganados y el intervalo 7 a 11 segundos. La comparación por grupos mostró diferencias en la distribución de intervalos en función del resultado del partido, tanto en puntos ganados ( $\chi^2(3) = 30,062$ ;  $p < 0,001$ ;  $V = 0,21$ )

como perdidos ( $\chi^2(3) = 14,733$ ;  $p = 0,002$ ;  $V = 0,13$ ). En concreto, se observó una fuerte asociación para los perdedores en el intervalo 1 a 5 segundos, cometiendo más errores y logrando más puntos; por el contrario, los ganadores anotaron y perdieron más puntos a partir de los 11 segundos. No se encontraron diferencias en la distribución de intervalos en función del set de partido o del *ranking*. La comparación por pares entre puntos ganados y perdidos reveló diferencias en *ranking*, resultado y set. Respecto al *ranking*, se encontró una menor distribución de puntos ganados en el intervalo de

1 a 4 segundos en las parejas núm. 2 ( $\chi^2(3) = 11,728$ ;  $p = 0,008$ ;  $V = 0,25$ ) núm. 3 ( $\chi^2(3) = 7,637$ ;  $p = 0,050$ ;  $V = 19$ ), núm. 4 ( $\chi^2(3) = 17,403$ ;  $p = 0,001$ ;  $V = 26$ ), núm. 6 ( $\chi^2(3) = 9,625$ ;  $p = 0,022$   $V = 0,26$ ) y núm. 8 ( $\chi^2(3) = 7,955$ ;  $p = 0,047$   $V = 0,25$ ). Además, la pareja núm. 4 logró anotar un mayor número de puntos en el intervalo de 8 a 11 segundos. Respecto al resultado, se encontró una mayor distribución de puntos perdidos en el intervalo 1 a 4 segundos y una mayor proporción de puntos ganados en el intervalo 8 a 11 segundos, tanto para ganadores ( $\chi^2(3) = 33,101$ ;  $p < 0,001$ ;  $V = 0,21$ ) como para perdedores ( $\chi^2(3) = 20,614$ ;  $p = 0,022$ ;  $V = 0,16$ ).

## Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar las diferencias en la duración de los puntos ganados y perdidos en jugadores de pádel profesional, en función de variables situacionales como el *ranking*, el resultado del partido y el set. Este estudio aporta información relevante sobre el uso del tiempo en pádel de élite, mostrando estrategias que parecen resultar más eficaces y aumentar las opciones de victoria. Esta información resulta de interés a la hora de diseñar tareas y entrenamientos específicos de pádel atendiendo a las demandas y exigencias de la competición.

La duración media del punto obtenida ( $9,40 \pm 7,19$  s) coincide con la encontrada en investigaciones recientes ( $9,30 \pm 4,00$  s) en finales y semifinales del circuito de pádel profesional (Torres-Luque et al., 2015). No obstante, estudios similares realizados en partidos profesionales encontraron duraciones cercanas a los 12 segundos (Castellar, Quintas, Pinilla, & Pradas, 2014; Sánchez-Alcaraz, 2014b). Estas diferencias parecen ser debidas al nivel de juego y momento de competición, siendo los jugadores pádel de mayor nivel más eficaces y más eficientes (Castillo-Rodríguez et al., 2014; Courel-Ibáñez et al., 2015). A la luz de nuestros resultados, parece que los jugadores con mejor posición en el *ranking*, o aquellos que alcanzan las fases finales de un torneo, son además capaces de jugar a un ritmo más elevado y finalizar el punto en menos tiempo.

Uno de los aportes más novedosos de este artículo es la comparación de los jugadores en función de su posición en la clasificación. No obstante, observamos como la duración máxima de los puntos ganados en las tres primeras parejas (51,1 s, 53,2 s, y 56,6 s) es muy superior al resto de parejas. Estos datos sugieren por un lado

una mejor resistencia a la fatiga prolongada de los mejores jugadores, siendo capaces de cometer menos errores en puntos de larga duración (Castillo-Rodríguez, et al., 2014; Hornery, Farrow, Mujika, & Young, 2007). No obstante, el pádel es un deporte de bajas demandas energéticas y cuyas exigencias físicas permiten la aparición de puntos de larga duración ( $> 15$  s: 10-15 %) de forma regular (Sañudo, Hoyo, & Carrasco, 2008; Torres-Luque et al., 2015). Por tanto, es probable que un mayor dominio de la técnica de golpeo, unido a un mejor posicionamiento en el campo y una correcta toma de decisiones jueguen un papel más importante en pádel (Courel-Ibáñez et al., 2015; Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, & Cañas, 2016).

El análisis de los intervalos de tiempo permite distinguir momentos cruciales en pádel en función de la duración del punto. Existe una gran prevalencia de errores en los puntos de corta duración (1-4 s). En pádel, el servicio juega un papel importante ya que permite a los jugadores que sacan ocupar inicialmente posiciones ofensivas cercanas a la red (Ramón-Llin et al., 2013). Esta posición es especialmente ventajosa en pádel ya que más del 80 % de los puntos directos se logran desde la red, siendo además la volea el golpe más común representando el 30 % del total de los golpes de un partido (Courel-Ibáñez et al., 2015; Torres-Luque et al., 2015). Por tanto, durante los primeros segundos del punto, los jugadores que restan luchan por recuperar la red y enviar a sus rivales al fondo de la pista, mientras que los jugadores de servicio tratan de mantener su posición ventajosa. Es probable que la prevalencia de errores durante los primeros 4 segundos sea consecuencia de malas ejecuciones técnicas en el intento de ganar o mantener la posición (un globo o bandeja desde el fondo, o una volea o remate desde la red). No obstante, considerando que la muestra incluye a los mejores 16 jugadores del momento, es probable que los errores se deban a una peor toma de decisiones (Del Villar, González, Iglesias, Moreno, & Cervello, 2007; Nielsen & McPherson, 2001). En un futuro, sería interesante analizar el comportamiento de ambos jugadores de cada pareja en los primeros segundos del punto, con el fin de detectar aquellas conductas tácticas que resulten más eficaces tanto para mantener como para recuperar la red (posicionamiento en el campo desde la red, dirección del resto a la derecha o al revés, secuencia de patrones de golpeo y desplazamiento, etc.).

Por otro lado, los resultados apuntan que un estilo de juego menos agresivo, que fomente la larga duración del

punto (por encima de los 8 segundos), y que potencie la búsqueda del error del rival por encima de la propia consecución del punto resultara muy eficaz en pádel. En concreto, la duración media de los puntos ganados fue mayor en comparación con los perdidos ( $10,00 \pm 6,97$  vs.  $8,91 \pm 7,33$ ), especialmente si se trataba de la pareja que obtenía la victoria del partido ( $10,91 \pm 8,90$  vs.  $9,95 \pm 7,93$ ). Además, los ganadores del partido fueron más eficaces a partir de los 11 segundos, mientras que los perdedores cometieron más errores antes de los 4 segundos.

Finalmente, se encontraron diferencias en la duración y la eficacia del punto en función del set del partido, siendo en el segundo set donde más largos fueron los puntos anotados ( $10,18 \pm 7,16$  s) y más cortos los puntos perdidos ( $8,48 \pm 6,72$  s). Si bien en los primeros segundos se mantiene la prevalencia de errores en el primer y segundo set, encontramos dos tendencias en los puntos ganados; por un lado, en el primer set la mayoría de los puntos se ganaron a partir de los 8 segundos; sin embargo, en el segundo set aumenta considerablemente el número de puntos ganados a partir de los 5 segundos, manteniéndose una alta eficacia en los puntos de mayor duración. Estos datos podrían ser efecto de la fatiga acumulada tanto local como general tras el primer set, ocasionando errores que favorezcan el punto del rival (globo corto que favorezca recibir un remate), en un deporte de gran precisión y con una frecuencia de golpeo muy elevada (Menayo, Manzanares, Conesa, & López, 2015; Torres-Luque et al., 2015). Teniendo en cuenta que el segundo set es en muchas ocasiones el decisivo, es probable que una mejor preparación psicológica en toma de decisiones en momentos de presión (*choking*) puedan afectar al rendimiento (Mesagno et al., 2015). Futuras investigaciones deberían explorar los efectos del “match status”, esto es, el estado del marcador (ganando, empatando o perdiendo) en función del momento del partido (punto, juego y set).

## Conclusiones

En conclusión, minimizar el número de errores durante los primeros 4 segundos, así como ser capaz de anotar a partir de los 11 segundos, parecen aumentar las probabilidades de victoria en pádel profesional. No obstante, conforme avanza el partido, aumenta la tasa de eficacia en puntos de corta ( $> 5$  s) y media duración ( $> 8$  s). Este estudio presenta ciertas limitaciones que requieren ser tenidas en cuenta a la hora de interpretar los resultados. Por ejemplo, la falta de registro de

variables técnico-tácticas relevantes como el uso del globo o la eficacia del juego en la red no nos permite dar una explicación más precisa sobre cuáles son los factores causantes de estas diferencias (Muñoz et al., 2017). Por otro lado, estudios pilotos han mostrado efectos del tiempo de descanso (intervalo entre puntos) y la eficacia del punto en momentos clave del partido (Díaz, García, Grijota, Muñoz, & Muñoz, 2015). Estos resultados sugieren cambios fisiológicos favoreciendo la recuperación del jugador, así como un medio táctico y psicológico para afrontar mejor el punto en momentos decisivos. Sería pues interesante incluir el tiempo de descanso como variable en futuros estudios sobre aspectos temporales en pádel. Igualmente, el estudio de patrones temporales o *t* de Patterns contribuiría al descubrimiento de aquellos comportamientos que resultan más eficaces a través del estudio de interacciones complejas (Borrie, Jonsson, & Magnusson, 2002).

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Referencias

- Altman, D. G. (1991). *Practical Statistics for Medical Research*. London: Chapman & Hall.
- Anguera, M.T. (2003). Observational Methods (General). En R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment*. London: Sage
- Araújo, D., & Davids, K. (2009). Ecological approaches to cognition and action in sport and exercise: Ask not only what you do, but where you do it. *International Journal of Sport Psychology*, 40(1), 5-37.
- Borrie, A., Jonsson, G. K., & Magnusson, M. S. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: an explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 845-852. doi:10.1080/026404102320675675
- Castellar, C., Quintas, A., Pinillas, J. M., & Pradas, F. (2014). Análisis de los parámetros temporales que intervienen en la competición del pádel. *Revista Internacional de Deportes Colectivos*, 18, 5-14.
- Castillo-Rodríguez, A., Hernández-Mendo, A., & Fernández-García, J. C. (2014). Physical and physiological responses in Paddle Tennis competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(2), 524-534.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2015). Effectiveness at the net as a predictor of final match outcome in professional padel players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 632-640.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2017). Game performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics*, 55, 161-169. doi:10.1515/hukin-2016-0045
- Crespo, M., & Reid, M. M. (2007). Motivation in tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 769-772. doi:10.1136/bjism.2007.036285

- Del Villar, F., González, L. G., Iglesias, D., Moreno, M. P., & Cervello, E. M. (2007). *Expert-Novice Differences In Cognitive And Execution Skills During Tennis Competition. Perceptual and Motor Skills*, 104(2), 355-365. doi:10.2466/pms.104.2.355-365
- Díaz, J., García, A., Grijota, F., Muñoz, J., & Muñoz, D. (2015). Incidencia de la importancia del punto sobre variables temporales en pádel de primera categoría regional. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(4), 187. doi:10.1016/j.ramd.2015.08.009
- Eccles, D., Ward, P. & Woodman, T. (2009). Competition-specific preparation and expert performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 96-107. doi:10.1016/j.psychsport.2008.01.006
- Federación Internacional de Pádel (2008). *Reglamento de juego de pádel*. Calgary.
- Fritz, C. O., Morris, P. E. and Richler, J. J. (2012) Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. doi.org/10.1037/a0024338
- Gabín, B., Camerino, O., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia Computer Science Technology*, 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- Gomez, M. A., Lago-Peñas, C. , & Pollard, R. (2013). Situational Variables. En T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis* (pp. 259-269). London: Routledge.
- Hornery, D. J., Farrow, D., Mujika, I., & Young, W. (2007). Fatigue in tennis. *Sports Medicine*, 37(3), 199-212. doi:10.2165/00007256-200737030-00002
- McGarry, T. (2009). Applied and theoretical perspectives of performance analysis in sport: Scientific issues and challenges. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 128-140.
- McGarry, T., O'Donoghue, P., & Sampaio, J. (2013). *Routledge handbook of sports performance analysis*. UK: Routledge.
- Menayo, R., Manzanares, A., Conesa, C. M., & López, A. (2015). Velocidad de la bola y precisión en el saque en pádel. Protocolos de registro, análisis y prospectivas. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(4), 187. doi:10.1016/j.ramd.2015.08.008
- Mesagno, C., Geukes, K., & Larkin, P. (2015). Choking under pressure: A review of current debates, literature, and interventions. En S. D. Mellalieu & S. Hanton (Eds.), *Contemporary advances in sport psychology: A review*. New York: Routledge.
- Muñoz, D., Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., García, J., Grijota, F. J., & Muñoz, J. (2017). Análisis del uso y eficacia del globo para recuperar la red en función del contexto de juego en pádel. *Retos*, 31, 19-22.
- Nielsen, T. M., & McPherson, S. L. (2001) Response selection and execution skills of professionals and novices during singles tennis competition. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 541-555. doi:10.2466/pms.2001.93.2.541
- O'Donoghue, P., & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19(2), 107-115. doi:10.1080/026404101300036299
- Ramón-Llín, J., Guzmán, J. F., Llana, S., Vuckovic, G., & James, N. (2013). Comparison of distance covered in paddle in the serve team according to performance level. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(3), 738-742. doi:10.4100/jhse.2013.8.Proc3.20
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014a). Análisis de la exigencia competitiva del pádel en jóvenes jugadores. *Kronos*, 13(1) 1-7.
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014b). Diferencias en las acciones de juego y la estructura temporal entre el pádel masculino y femenino profesional. *Acción Motriz*, 12, 17-35.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cañas, J., & Courel-Ibáñez, J. (2015). Análisis de la investigación científica en pádel. *AGON Revista International Journal of Sport Sciences*, 5(1). 44-54
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., & Cañas, J. (2016). Valoración de la precisión del golpeo en jugadores de pádel en función de su nivel de juego. *RICYDE, Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(45), 324-333. doi:10.5232/ricyde2016.04507
- Sañudo, B., Hoyo, M. D., & Carrasco, L. (2008). Demandas fisiológicas y características estructurales de la competición en pádel masculino. *Apunts. Educación Física y Deportes* (94), 23-28.
- Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 21(1), 19-25.
- Torres-Luque, G., Ramirez, A., Cabello-Manrique, D., Nikolaidis, P. T., & Alvero-Cruz, J. R. (2015). Match analysis of elite players during paddle tennis competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 1135-1144.