

## DIFERENCIAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE COMPETICIÓN EN TENIS EN EL ABIERTO DE AUSTRALIA 2019 EN FUNCIÓN DEL GÉNERO Y EL RESULTADO DEL PARTIDO

### DIFFERENCES IN TENNIS COMPETITION STATISTICS IN THE AUSTRALIAN OPEN 2019 DEPENDING ON GENDER AND MATCH RESULT

Iñiqui Quereda Sánchez (1), Javier Courel-Ibáñez (1), Alejandro Sánchez-Pay (1), Manuel Alfonso Asencio (2), Bernardino J. Sánchez-Alcaraz Martínez (1).

1 Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia.

2 Profesor de Educación Física. Consejería de Educación.

Correspondencia: Bernardino J. Sánchez-Alcaraz Martínez1 . Bjavier.sanchez@gmail.com

Recibido:07.09.2019

Aceptado:03.12.2019

#### Resumen

El propósito de este estudio fue identificar diferencias en el rendimiento de competición en jugadores profesionales de tenis, en función del género y resultado del partido. Se analizaron los 16 partidos correspondientes a los octavos de final del Abierto de Australia 2019, tanto en categoría masculina (n=16) como femenina (n=16), participando un total de 32 tenistas. Se analizaron los datos de las estadísticas oficiales de competición de cada partido, obtenidos de la página web del torneo. Los resultados mostraron una mayor relevancia de las variables relacionadas con el servicio en categoría masculina. Por el contrario, las variables relacionadas con el resto fueron más determinantes en categoría femenina. En cuanto al resultado del partido, los ganadores de categoría masculina mostraron un mejor rendimiento en el saque, fondo de pista y juego en la red. Por otro lado, en categoría femenina destacan tanto el saque como el resto como determinantes para obtener la victoria. La información obtenida en este trabajo permite establecer unos valores de referencia en parámetros de rendimiento relevantes en competición que pueden resultar de utilidad para definir objetivos de competición y evaluar el rendimiento de los jugadores de tenis.

**Palabras clave:** análisis del rendimiento, deportes de raqueta, tenis profesional, perfiles de rendimiento.

#### Abstract

The aim of this study was to identify differences in performance indicators in professional tennis players, according to gender and match outcome. The 16 matches corresponding to the round of 16 of the Australia Open 2019, both in male (n=16) and female categories (n=16), competing a total of 32 tennis players. The official game statistics were obtained from tournament website for the analyses. The results showed a greater importance of the variables related to the service in males. On the contrary, the variables related to the return were decisive in females. Concerning the match outcome, the winners of the men's category showed a better performance in the service, baseline and net game. On the other hand, in the women's category, both the serve and return stand out as determinant for the victory. The information obtained in this work allows us to establish reference values in main performance parameters that may be useful to set competition aims and assess tennis players' performance.

**Keywords:** performance analysis, racket sports, professional tennis, performance profiling.

#### Introducción

El análisis del rendimiento (notational analysis, match analysis o performance analysis) tiene como finalidad registrar y analizar comportamientos y acciones de los deportistas en situaciones reales de juego. Los deportes de raqueta constituyen uno de los campos donde más se ha desarrollado y puesto en práctica este tipo de metodología dado su enorme transferencia al entrenamiento (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz y Cañas, 2015; Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz y Muñoz, 2019; O'Donoghue e Ingram, 2001). En concreto en tenis, estudios previos han identificado y definido una serie de variables o indicadores de rendimiento que contribuyen al éxito en la competición, tales como los golpes ganadores y errores, distribución, selección y ejecución de los golpes o datos del saque y resto (Cui, Gómez, Goncalves y Sampaio, 2018; Fernández-García, Blanca-Torres, Nikolaidis, y Torres-Luque, 2019; Hughes y Franks, 200). En la actualidad, es posible encontrar estos indicadores en las estadísticas oficiales de los principales torneos profesionales. El estudio de estos indicadores permite identificar a posibles ganadores de un partido; no obstante, hay que tener en cuenta que la relevancia de cada indicador puede variar dependiendo del torneo o la superficie de juego (Barnett, Meyer y Pollard, 2008; Collinson y Hughes, 2003; Martin, Bideau, Touzard, y Kulpa, 2019; O'Donoghue y Ballantine, 2004) y el género de los jugadores (Brown y Donoghue, 2008; Hizan, Whipp, y Reid, 2015; Stare, Zibrat y Filipic, 2015).

Entre estos indicadores, los datos de saque y resto han sido los más analizados en tenis por su influencia directa en el resultado del partido. Además, se ha comprobado que estos datos pueden variar en función de las diferentes superficies de juego. En este sentido, Ferjan (2001), analizó las finales masculinas del Abierto de Estados Unidos y en el Abierto de Australia en 2000 y 2001 (ambos en pista dura), donde observaron que el ganador del Abierto de Estados Unidos tuvo un mayor porcentaje de puntos ganados con el primer y segundo servicio, así como menos dobles faltas, más golpes ganadores y puntos totales a lo largo del partido. Por el contrario, el Abierto de Australia, el ganador tuvo mayor porcentaje de puntos ganados con el primer servicio, menos dobles faltas y más puntos totales, mientras que el perdedor tuvo un mayor porcentaje de puntos con el segundo servicio. Pintarić (2002) analizó las finales masculinas de Roland Garros en 2001 y 2002 (tierra batida) observando que los ganadores en ambas finales obtuvieron un mayor porcentaje de primer y segundo servicio, así como un mayor porcentaje de puntos ganados después del primer y segundo servicio que los perdedores. En un estudio similar, Zlatoper (2002) analizó las finales masculinas del Roland Garros, Wimbledon (hierba) y el Abierto de Estados Unidos en 2001. El ganador del Abierto de Estados Unidos obtuvo un mayor porcentaje de primer servicio, así como un mayor porcentaje de puntos ganados con el primer y segundo servicio, mientras que el perdedor obtuvo un menor número de dobles faltas y realizó más aces. En el torneo de Wimbledon, el ganador obtuvo un porcentaje mayor de puntos ganados después del primer y el segundo servicio, realizó más aces y golpes ganadores, y tenía el mismo número de puntos totales ganados que el perdedor. El perdedor obtuvo, sin embargo, un porcentaje mayor de primer servicio y cometió menos dobles faltas. Al analizar Roland Garros, este autor estableció que el ganador obtuvo un mayor porcentaje de primer servicio, realizó más aces, cometió menos dobles faltas y ganó más puntos totales que el perdedor.

Por otro lado, los datos de competición han mostrado diferencias entre el tenis masculino y femenino. En el estudio realizado por Filipčić, Filipčić y Berendijas (2008), se analizó la influencia de los datos de saque y resto en el resultado de Roland Garros de año 2005 en el cuadro final masculino y femenino. En el circuito masculino profesional, se determinó que los ganadores de los partidos realizaban un mayor número de aces, así como un mayor porcentaje de puntos ganados con el primer y segundo servicio en comparación con los perdedores. Por otro lado, los ganadores cometieron menos dobles faltas y obtuvieron un mayor número de oportunidades de rotura que los jugadores perdedores. Respecto al cuadro femenino, las ganadoras de los partidos obtuvieron un mayor número de aces pero la diferencia entre ganadoras y perdedoras no fue estadísticamente significativa. Al igual en la categoría masculina, las ganadoras obtuvieron un mayor número de puntos de ruptura, un mayor porcentaje de puntos ganados después del primer y segundo servicio en ganadoras, así como menor número de dobles faltas, lo que indica una alta fiabilidad del segundo servicio.

Identificar aquellos aspectos esenciales en el rendimiento permite a los entrenadores definir objetivos de entrenamiento más precisos e identificar puntos débiles a mejorar. Debido a las importantes diferencias entre superficies de juego y género, y a la constante evolución del tenis a nivel profesional, es fundamental conocer de manera profunda cuáles son las principales variables que pueden determinar la victoria en cada torneo. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue identificar las diferencias en las estadísticas de competición en el Abierto de Australia de 2019 en función del género y el resultado del partido.

## Método

### Muestra y procedimiento

Se recogieron las estadísticas de competición en los partidos disputados en el Abierto de Australia en 2019, a partir de la ronda de octavos de final. Se incluyeron a los 32 jugadores que alcanzaron la 3ª ronda del Abierto de Australia del año 2019, tanto de categoría masculina ( $n=16$ ,  $27,2 \pm 4,2$  años,  $189,8 \pm 6,5$  cm de altura) como femenina ( $n=16$ ,  $26,3 \pm 4,2$  años,  $176,6 \pm 6,5$  cm de altura). Los datos fueron seleccionados de la información publicada en la web oficial del torneo (<https://ausopen.com/>) siguiendo la misma metodología de estudios anteriores (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, Sánchez-Pay y García, 2018; Sánchez-Alcaraz, Perona y Courel-Ibáñez, 2018; Sánchez-Pay, Palao, Torres-Luque y Sanz-Rivas, 2015). Las variables fueron agrupadas en 3 grupos: variables relacionadas con el servicio, variables relacionadas con el resto y variables relacionadas con los golpes de fondo y red (Tabla 1).

**Tabla 1.**  
**Definición de las variables relacionadas con el rendimiento en saque y en resto.**

	<b>Variable</b>
<i>Rendimiento en saque</i>	Servicio más rápido (km/h)
	Aces
	Dobles faltas
	Primer saque (%)
	Puntos ganados (1 <sup>er</sup> saque)
	Puntos ganados (2 <sup>o</sup> saque)
	Break pointssalvados
	Juegos ganados al saque
	Puntos ganados al saque
<i>Rendimiento en resto</i>	Puntos ganados al resto (1 <sup>er</sup> saque)
	Puntos ganados al resto (2 <sup>o</sup> saque)
	Break pointsganados
	Juegos ganados al resto
	Puntos ganados al resto
<i>Rendimiento en el fondo y red</i>	% Puntos ganados en la red
	Puntos ganadores
	Error no forzado
	Error forzado
	Puntos totales ganados

### **Análisis de datos**

Se realizó una exploración descriptiva de los datos obtenidos y se calculó la media (M), desviación típica (DT), frecuencia (n), porcentaje (%) e intervalo de confianza (95% IC) sobre la totalidad de la muestra. Se realizó un análisis de normalidad a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov. Para identificar las diferencias entre categorías (masculino y femenino) y resultado final del partido (ganador y perdedor), se recurrió a la prueba paramétrica t de Student (para distribuciones normales) y a la prueba no paramétrica a U de Mann-Whitney (para distribuciones no normales). El tamaño del efecto (TE) se estimó mediante el cálculo de la d de Cohen con la siguiente interpretación: d = 0,20, TE pequeño; d = 0,50, TE mediano; d = 0,80, TE grande (Lakens, 2013). Se estableció un nivel de significación de  $p < 0,05$ . Los cálculos fueron analizados con una hoja Excel (2016) y el paquete estadístico IBM SPSS 20.0 para Windows (Armonk, NY: IBM Corp.).

### **Resultados**

La Tabla 2 muestra el rendimiento de los jugadores en función del género. En este sentido, se encontró en el género masculino valores estadísticamente superiores en la velocidad del saque, número de aces, porcentaje de puntos ganados con el primer saque, errores no forzados, puntos ganadores, total de puntos ganados, promedio de primeros y segundos saques y puntos ganados al saque. El género femenino obtuvo valores estadísticamente superiores en el porcentaje de puntos ganados al resto.

Tabla 2.  
 Distribución de los parámetros de rendimiento de los jugadores del Abierto de Australia 2019 en función de la categoría (masculina y femenina).

Variables	Masculino		Femenino	
	M ± DT	95% IC	M ± DT	95% IC
Servicio más rápido (km/h)	205 ± 8,7	201,8 - 208,2	178,3 ± 7,3	175,6 - 181
Aces	11,3 ± 7,6	8,5 - 14,2	4,4 ± 3,7	3,0 - 5,8
Dobles faltas	2,8 ± 2,4	1,9 - 3,7	2,7 ± 2,3	1,8 - 3,5
% Primer servicio dentro	65,8 ± 6,4	63,4 - 68,2	64,9 ± 8,3	61,8 - 68
% Puntos ganados con el primer saque	73,9 ± 9,7	70,3 - 77,5	66,6 ± 11,2	62,5 - 70,8
% Puntos ganados con el segundo saque	53,2 ± 16,3	47,1 - 59,3	45,8 ± 11,5	41,5 - 50,1
Promedio primeros saques	186,1 ± 7,4	183,4 - 188,9	162,1 ± 6,1	159,8 - 164,3
Promedio segundos saques	155,2 ± 6,3	152,8 - 157,5	135,3 ± 8,4	132,2 - 138,4
Puntos ganados al saque	56,5 ± 23,4	47,7 - 65,2	33,3 ± 12,8	28,5 - 38,1
Puntos ganados al resto	20,4 ± 11,7	16,1 - 24,8	16,2 ± 6,9	13,6 - 18,8
Puntos ganadores de resto	2,3 ± 2,4	1,4 - 3,2	2,7 ± 2,5	1,7 - 3,6
% Puntos ganados al resto	31,0 ± 9,3	27,5 - 34,5	37,4 ± 8,6	34,2 - 40,6
Errores forzados	3,6 ± 3,1	2,5 - 4,8	4 ± 2,4	3,1 - 4,9
Errores no forzados	34,3 ± 16,8	28,1 - 40,6	25,9 ± 12,1	21,4 - 30,4
Puntos ganadores	42,0 ± 19,8	34,6 - 49,4	27,8 ± 13,6	22,7 - 32,9
Puntos totales ganados	115,4 ± 51,7	96,1 - 134,7	76,6 ± 25,5	67,0 - 86,1
% Puntos de <i>break</i> ganados	36,4 ± 29,7	25,3 - 47,5	43,7 ± 22,9	35,1 - 52,2
% Puntos de red ganados	63,6 ± 12,8	58,8 - 68,4	69,2 ± 22,2	60,9 - 77,5

\*Diferencias significativas entre categorías masculina y femenina ( $p < 0,05$ )

La tabla 3 muestra el rendimiento de los jugadores de categoría masculina en función de si han ganado o han perdido el partido. Como puede observarse también en la figura 1, se registraron valores estadísticamente superiores en los jugadores que habían ganado los partidos en: porcentaje de puntos ganados con el primer saque, porcentaje de puntos ganados con el segundo saque, porcentaje de puntos de red ganados, porcentaje de puntos al resto ganados, puntos ganadores, puntos ganadores al resto, puntos totales ganados y puntos ganados al resto. Por otro lado, se encontraron valores estadísticamente superiores en los jugadores que habían perdido el partido en: dobles faltas, errores no forzados y errores forzados.

Tabla 3.  
 Distribución de los parámetros de rendimiento de los jugadores de categoría masculina del Abierto de Australia 2019 en función del resultado del partido.

Variables	Masculino			
	Ganadores		Perdedores	
	M ± DT	95% IC	M ± DT	95% IC
Servicio más rápido (km/h)	204,1 ± 9,6	198,8 - 209,4	205,9 ± 8	201,5 - 210,3
Aces	11,2 ± 6,1	7,8 - 14,6	11,5 ± 9,1	6,4 - 16,5
Dobles faltas	1,8 ± 1,7	0,9 - 2,7	3,7 ± 2,7	2,2 - 5,2
% Primer servicio dentro	66,7 ± 4,7	64,1 - 69,3	64,9 ± 7,8	60,6 - 69,2
% Puntos ganados con el primer saque	79,9 ± 6,4	76,4 - 83,5	67,9 ± 8,6	63,1 - 72,6
% Puntos ganados con el segundo saque	63 ± 14,5	55 - 71	43,5 ± 11,8	36,9 - 50
Promedio primeros saques	185,9 ± 6,7	182,2 - 189,6	186,4 ± 8,3	181,8 - 191
Promedio segundos saques	156,7 ± 5,6	153,6 - 159,8	153,7 ± 6,8	149,9 - 157,4
Puntos ganados al saque	58,3 ± 21,8	46,2 - 70,3	54,7 ± 25,6	40,5 - 68,8
Puntos ganados al resto	23,9 ± 11,2	17,7 - 30,2	16,9 ± 11,4	10,6 - 23,3
Puntos ganadores de resto	3,1 ± 2,9	1,5 - 4,7	1,6 ± 1,7	0,7 - 2,5
% Puntos ganados al resto	37,1 ± 6,5	33,5 - 40,7	24,9 ± 7,5	20,8 - 29,1
Errores forzados	2,7 ± 2,1	1,5 - 3,8	4,6 ± 3,8	2,5 - 6,7
Errores no forzados	30,1 ± 18,4	19,9 - 40,2	38,6 ± 14,4	30,6 - 46,6
Puntos ganadores	45,8 ± 19,2	35,2 - 56,4	38,1 ± 20,3	26,9 - 49,4
Puntos totales ganados	125,3 ± 46,3	99,6 - 150,9	105,5 ± 56,4	74,2 - 136,7
% Puntos de <i>break</i> ganados	40,2 ± 22	28 - 52,4	32,5 ± 36,3	12,4 - 52,6
% Puntos de red ganados	69,8 ± 8,7	65 - 74,6	57,4 ± 13,5	49,9 - 64,9

\*Diferencias significativas entre ganadores y perdedores de categoría masculina ( $p < 0,05$ )



La tabla 4 muestra el rendimiento de los jugadores de categoría femenina en función de si han ganado o han perdido el partido. Se registraron valores estadísticamente superiores en las jugadoras que habían ganado los partidos en: saque más rápido, aces, porcentaje de puntos ganados con el primer saque, porcentaje de puntos ganados al resto, puntos ganados, puntos totales ganados, promedio de primeros saques, puntos ganados al saque y puntos ganados al resto. Sin embargo, en las jugadoras que perdieron el partido, no se registró ningún valor significativamente superior.

Tabla 4.

Distribución de los parámetros de rendimiento de los jugadores de categoría femenina del Abierto de Australia 2019 en función del resultado del partido.

Variables	Ganadores		Perdedores	
	M ± DT	95% IC	M ± DT	95% IC
Servicio más rápido (km/h)	<b>180,9 ± 7,6</b>	<b>176,6 - 185,1</b>	<b>175,7 ± 6,1</b>	<b>172,4 - 179,1</b>
Aces	<b>5,9 ± 3,8</b>	<b>3,8 - 8,0</b>	<b>2,9 ± 3,0</b>	<b>1,3 - 4,6</b>
Dobles faltas	2,0 ± 1,6	1,1 - 2,9	3,3 ± 2,8	1,8 - 4,9
% Primer servicio dentro	65,9 ± 8,8	61,0 - 70,8	63,9 ± 7,9	59,5 - 68,3
% Puntos ganados con el primer saque	<b>72,9 ± 6,6</b>	<b>69,2 - 76,5</b>	<b>60,4 ± 11,5</b>	<b>54,0 - 66,8</b>
% Puntos ganados con el segundo saque	50,4 ± 10,8	44,4 - 56,4	41,2 ± 10,7	35,3 - 47,1
Promedio primeros saques	<b>165,1 ± 5,4</b>	<b>162,1 - 168,1</b>	<b>159,1 ± 5,3</b>	<b>156,1 - 162</b>
Promedio segundos saques	134,1 ± 8,7	129,3 - 139	136,5 ± 8,3	131,9 - 141
Puntos ganados al saque	<b>35,9 ± 11,6</b>	<b>29,5 - 42,3</b>	<b>30,7 ± 13,8</b>	<b>23,0 - 38,3</b>
Puntos ganados al resto	<b>18,5 ± 6,4</b>	<b>15,0 - 22,1</b>	<b>13,8 ± 6,8</b>	<b>10,0 - 17,6</b>
Puntos ganadores de resto	3,0 ± 2,4	1,7 - 4,3	2,3 ± 2,7	0,8 - 3,8
% Puntos ganados al resto	<b>42,3 ± 7,1</b>	<b>38,4 - 46,2</b>	<b>32,4 ± 7</b>	<b>28,5 - 36,3</b>
Errores forzados	4,1 ± 2,1	3,0 - 5,3	3,9 ± 2,7	2,4 - 5,4
Errores no forzados	26,5 ± 13,3	19,1 - 33,8	25,3 ± 11,2	19,0 - 31,5
Puntos ganadores	<b>33,7 ± 11,1</b>	<b>27,6 - 39,9</b>	<b>21,9 ± 13,7</b>	<b>14,3 - 29,4</b>
Puntos totales ganados	<b>83,4 ± 21,4</b>	<b>71,6 - 95,2</b>	<b>69,7 ± 28,1</b>	<b>54,2 - 85,3</b>
% Puntos de <i>break</i> ganados	50,0 ± 19,8	39,0 - 61,0	37,3 ± 24,7	23,7 - 51,0
% Puntos de red ganados	67,7 ± 20,7	56,3 - 79,2	70,6 ± 24,3	57,2 - 84,0

\*Diferencias significativas entre ganadores y perdedores en categoría femenina. ( $p < 0,05$ )

## Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar las estadísticas de competición de los partidos de tenis disputados en el Abierto de Australia de 2019, en función del género y del resultado final del partido. En este sentido, se puede observar que, en cuanto a las estadísticas relacionadas con el saque, los resultados mostraron que los jugadores masculinos realizan un número mayor de aces y que ganan más puntos totales cuando se encuentran en situación de servicio, tanto con el primero como con el segundo saque, resultados similares a los aportados por O'Donoghue (2001) y Reid, Morgan y Whiteside (2016). Estos datos pueden ser explicados a que la velocidad del servicio es mayor en el género masculino que femenino (Reid et al., 2016), ya que la altura de los jugadores de élite masculinos es significativamente mayor que la del género femenino (Sánchez, Sanz y Zabala, 2007).

Por otro lado, atendiendo al porcentaje de acierto en el primer servicio y al número de dobles faltas, no se encontraron diferencias significativas. Estos datos son contrarios a los aportados en los estudios de Sakurai, Reid y Elliot, (2013) y Whiteside y Reid, (2016), que mostraron un mayor número de dobles faltas en el género femenino que en el masculino. Además, estos autores atribuyen estas diferencias a que los jugadores utilizan principalmente el efecto liftado, mientras que las jugadoras tienden a realizar más segundos saques con efecto cortado, lo que incrementa el riesgo de dejar la pelota en la red y fallar el saque, aumentando el número de dobles faltas. Las jugadoras obtuvieron un número mayor en puntos de ruptura (*breaks*) ganados que los chicos, además de tener un número significativamente mayor en el porcentaje de puntos ganados al resto, así como una estadística superior en puntos ganados de resto. Estos resultados parecen indicar una mayor igualdad en el servicio en chicas, siendo menos determinante que en la categoría masculina, siendo por tanto más determinante el resto. Estos datos han sido corroborados en otros estudios similares que han comparado las estadísticas de saque y resto en función del género de los jugadores de tenis y que han mostrado mejores estadísticas relacionadas con el resto en categoría femenina (Kovalchick y Reid, 2017).

En función del resultado del partido, encontramos diferencias significativas en las jugadoras que ganaron el partido en el número de aces, valores opuestos a los encontrados por Filipic et al. (2008), en cuyo estudio afirma que, en categoría femenina, el número de aces no tiene impacto en el resultado final del partido. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas en los ganadores y ganadoras de los partidos en el porcentaje de puntos ganados con el primer saque, promedio de primeros saques y puntos ganados al saque, datos similares a los obtenidos por Brody (2003) y Haake et al. (2000) que afirman que, una alta velocidad del servicio, superior a 160 Km/h, combinada con un buen porcentaje de primeros servicios, aumenta significativamente los errores en el resto de la jugadora contraria y las probabilidades de ganar un partido. De este modo, la velocidad y dirección de los saques adquiere una gran relevancia para ganar un mayor número de puntos tanto con el primer como con el segundo servicio.

Con respecto al resto, encontramos que tanto en las jugadoras como en los jugadores que ganaron el partido, hay estadísticas significativamente superiores en el porcentaje de puntos ganados al resto, puntos ganados al resto y puntos ganadores al resto. Esto podría deberse a que los rivales fallen su primer servicio. En este sentido, Reid, McMurtrie y Crespo (2010) encontraron que los jugadores masculinos eran más propensos a ganar puntos cuando se restaba un segundo servicio. Estos datos coinciden con los de Filipic et al. (2008), que mostraron que los jugadores del circuito masculino ganan aproximadamente un 10% más de puntos cuando restan un segundo servicio. Además, estos autores indicaron que el porcentaje de puntos ganados restando primeros y segundos servicios junto al porcentaje de puntos ganados con el servicio, son los mayores predictores del resultado de un partido, lo que pone de manifiesto la importancia del entrenamiento de los restos. Reid et al. (2010) destacaron la importancia de ganar puntos sirviendo y restando segundos servicios, considerando estas dos variables las más importantes para el éxito de los tenistas.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta a la hora de interpretar los resultados. En primer lugar, no se han tenido en cuenta algunas variables como el ranking de los tenistas o el número de partidos disputados en la temporada. Por otro lado, en relación a las estadísticas de saque y resto, no se ha tomado en cuenta variables como son la lateralidad, o la dirección y efecto del servicio, ya que tienen influencia directa sobre los parámetros de eficacia al saque y al resto en deportes de raqueta (Courel-Ibáñez y Sánchez-Alcaraz, 2018; Menayo, García, Hernández, Clemente y Calvo, 2008). De este modo, sería interesante que futuras investigaciones analicen estas variables, además de comparar la superficie de la pista, el ranking o nivel de los jugadores y el tipo de torneo.

## Conclusión

En cuanto al género, este estudio parece indicar que en el género masculino es más determinante las variables relacionadas con el servicio que en el femenino, así como que la duración de los partidos es superior al haber un total de puntos mayor. Con respecto al resultado del partido, en el género masculino, el servicio es fundamental para el éxito en el partido, así como el rendimiento en fondo de pista y en red. En el género femenino tanto los parámetros de saque como de resto tienen una influencia similar en el resultado del partido.

## Referencias bibliográficas

- Barnett, T., Meyer, D. y Pollard, G. (2008). La aplicación de las estadísticas del partido para aumentar el rendimiento del servicio. *Medicine and Science in Tennis*, 1, 2.
- Brody, H. (2003). Serving Strategy. *Coaching and Sport Science Review*, 31, 2-3.
- Brown, E., y O'Donoghue, P. (2008). Efecto del género y la superficie en la estrategia del tenis de élite. *Coaching and Sport Science Review*, 15(46), 11-13.
- Collinson, L., y Hughes, M. (2003). Surface effect of elite female tennis players. *Journal of Sports Sciences*. 21(4), 206-207.
- Courel-Ibáñez, J., y Sánchez-Alcaraz Martínez, B.J. (2018). The role of hand dominance in padel: Performance profiles of professional players. *Motricidade*, 14(4), 33-41. <https://doi.org/10.6063/motricidade.14306>
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz Martínez, B.J., y Muñoz Marín, D. (2019). Exploring Game Dynamics in Padel: Implications for Assessment and Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(7), 1971-1977. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002126>
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B.J., y 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.
- Cui, Y., Gómez, M.A., Goncalves, B, y Sampaio, J. (2018). Performance profiles of professional female tennis players in Grand Slams. *PLoS One*, 13(7), e200591.
- Ferjan, R. (2001). Comparison of game characteristics of final matches at the US and Australian Opens in 2000 and 2001. University of Ljubljana, Faculty of Sport, Ljubljana
- Filipic, T., Filipic, A., y Berendijas, T. (2008). Comparison of game characteristics of male and female tennis players at Roland Garros 2005. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*, 38(3), 21-28.

- Haake S.S., Chadwick, S.G., Dignall, R. J., Goodwill, S., y Rose P. (2000). Engineering tennis – slowing the game down. *Sports Engineering*, 3(2), 131-143. <https://doi.org/10.1046/j.1460-2687.2000.00040.x>
- Hizan, H., Whipp, P., y Reid, M. (2015). Gender differences in spatial distributions of the tennis serve. *International Journal of Sport Science & Coaching*, 10(1), 87-96.
- Hughes, M, y Franks, I. M. (2004). *Notational Analysis of Sport: Systems for Better Coaching and Performance in Sport*. London: Routledge.
- Kovalchick, S. A., y Reid, M. (2017). Comparing Matchplay Characteristics and Physical Demands of Junior and Professional Tennis Athletes in the Era of Big Data. *Journal of Sports Sciences*
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Martin, C., Bideau, B., Touzard, P., y Kulpa, R. (2019). Identification of serve pacing strategies during five-set tennis matches. *International Journal of Sport Science & Coaching*, 14(1), 32-42.
- Menayo, R., García, J.P.F., Hernández, F.J.M., Clemente, R., y Calvo, T.G. (2008). Relación entre la velocidad de la pelota y la precisión en el servicio plano en tenis en jugadores de perfeccionamiento. *European Journal of Human Movement*, (21), 17-30.
- O'Donoghue, P.G. (2001). The most important points in grand slam singles tennis. *Rees Q Exerc Sport*, 72, 125-131. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608942>
- O'Donoghue, P, e Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sport Sciences*, 19(2), 107-115. <https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
- O'Donoghue, P y Ballantyne, A. (2004). The impact of speed of service in Grand Slam singles tennis. En A. Lees, J. Kahn, y I. Maynard. *Proceedings of the Science and Racket Sport* (pp.179-184). Londres: Routledge.
- Pintaric, T. (2002). *The analysis of tennis game's elements and time factors of final matches in the French Open and Wimbledon in 2001*. Universidad de Ljubljana: Facultad de Deporte, Ljubljana.
- Reid, M., McMurtrie, D., y Crespo, M. (2010). The relationship between match statistics and top 100 ranking in professional men's tennis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 10(2), 131-138. <https://doi.org/10.1080/24748668.2010.11868509>
- Reid, M., Morgan, S., y 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>
- Sakurai, S., Reid, M., y Elliott, B. (2013). Ball spin in the tennis serve: spin rate and axis of rotation. *Sports Biomechanics*, 12(1), 23-29. <https://doi.org/10.1080/14763141.2012.671355>
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Pay, A., y García, S. (2018). Diferencias en el servicio y resto en el top-8 del ranking masculino y femenino de tenis. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 75(26), 13- 15.
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Perona, F., y Courel-Ibáñez, J. (2018). Parámetros de rendimiento en el servicio y resto del top-100 femenino en tenis. *Kronos*, 17(1), 1-17.
- Sánchez, C., Sáenz, D., y Zabala, M. (2007). Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 793-799. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.037119>
- Sánchez-Pay, A., Palao, M. J., Torres-Luque, G., y 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. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868860>
- Stare, M., Zibrat, U., y Filipic, A. (2015). Stroke effectiveness in Professional and Junior Tennis. *Kinesiologia Slovenica*, 21(2), 39.
- Whiteside, D., y Reid, M. (2016). Spatial characteristics of professional tennis serves with implications for serving aces: A machine learning approach. *Journal of Sports Sciences*, 35(7), 1-7.
- Zlatoper, Z. (2002). *Comparison of game characteristics of final matches at the French, UK and US Opens in 2001*. Unpublished bachelor's thesis, University of Ljubljana, Faculty of Sport, Ljubljana.