

Sánchez-Pay, A.; Ortega-Soto, J.A.; Courel-Ibáñez, J.; Sánchez-Alcaraz, B.J. (2022) Tennis Service Performance in Professional Women Players: Influence of Ranking Position and Opponent's Laterality. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 22 (86) pp. 255-267 [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista86/artsaque1361.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista86/artsaque1361.htm)  
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.86.004>

## ORIGINAL

### EL SERVICIO EN TENIS PROFESIONAL FEMENINO: INFLUENCIA DEL RANKING Y LA LATERALIDAD

### TENNIS SERVICE PERFORMANCE IN PROFESSIONAL WOMEN PLAYERS: INFLUENCE OF RANKING POSITION AND OPPONENT'S LATERALITY

Sánchez-Pay, A.<sup>1</sup>; Ortega-Soto, J.A.<sup>2</sup>; Courel-Ibáñez, J.<sup>1</sup> y Sánchez-Alcaraz, B.J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doctores en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia (España) [aspay@um.es](mailto:aspay@um.es), [courel@um.es](mailto:courel@um.es), [bjavier.sanchez@um.es](mailto:bjavier.sanchez@um.es)

<sup>2</sup> Graduado en Educación Primaria. Universidad de Murcia (España) [joseantonioortegasoto@gmail.com](mailto:joseantonioortegasoto@gmail.com)

**Código UNESCO / UNESCO code:** 5899. Otras Especialidades Pedagógicas (Educación Física y Deporte)

**Clasificación Consejo de Europa / Concil of Eurpe classification:** 4. Educación Física Y Deporte Comparado / Physical Education And Sport Compared

**Recibido** 31 de marzo de 2020 **Received** March 31, 2020

**Aceptado** 30 de enero de 2021 **Accepted** January 30, 2021

## RESUMEN

A pesar de que el saque es el golpe más determinante en el tenis moderno, existen hasta la fecha pocas investigaciones en tenis profesional femenino. El objetivo del presente estudio fue identificar las diferencias en la dirección y eficacia del saque en función del ranking; así como observar las diferencias según la lateralidad de la jugadora rival (diestra o zurda) en torneos de Grand Slam. Se analizaron un total de 108 partidos femeninos disputados en los torneos del Abierto de los Estados Unidos y Wimbledon. Los resultados mostraron una mayor variabilidad en la táctica del saque en Wimbledon frente al Abierto de Estados Unidos. Además, se identificaron diferencias en la dirección y eficacia del saque de las jugadoras diestras en función de la lateralidad del rival, en especial cuando se sacó a jugadoras zurdas. Estos resultados contribuyen al conocimiento de las dinámicas y rendimiento del saque en las jugadoras de tenis profesionales.

**PALABRAS CLAVE:** táctica, deportes de raqueta, patrones de juego, superficie de juego.

## **ABSTRACT**

Serve is the most important stroke in modern tennis, but the number of studies on professional women's tennis is scarce. The aim of the present study was to identify differences in service direction and effectiveness regarding players' ranking position; as well as to observe the differences according to the opponent's laterality (right-handed or left-handed). A total of 108 matches from the US Open and Wimbledon tournaments were analysed. Results showed a larger variability in service tactics in Wimbledon compared to the US Open. In addition, the direction and effectiveness of the service of right-handed players differed depending on the opponent's laterality, especially against left-handed players. These results contribute to the knowledge of the service dynamics and performance in professional women's tennis players.

**KEY WORDS:** Tactics, racquet sports, game patterns, court surface.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El servicio y el resto son dos de las acciones más influyentes en los resultados de los partidos en el tenis moderno (Gillet, Leroy, Thouvarecq, & Stein, 2009). De esta forma, gran parte de los principales descriptores estadísticos en este deporte se refieren a estos aspectos del juego, especialmente al saque (Whiteside & Reid, 2016). Además, el tenis es jugado sobre diferentes superficies. Éstas influyen directamente en las demandas técnicas de la competición (Cui, Gómez, Gonçalves, & Sampaio, 2018; Sánchez-Pay, Palao, Torres-Luque, & Sanz-Rivas, 2015), y el saque es uno de los aspectos técnicos que más se ve afectado (Sánchez-Pay, Giménez-Cárceles, y Sánchez-Alcaraz, 2019). En este sentido, en los torneos de Grand Slam las jugadoras logran un alto porcentaje de primeros servicios (alrededor del 60%) y muestran una gran destreza al resto, especialmente cuando reciben el segundo saque (Cui et al., 2018; Hizan, Whipp, & Reid, 2011; Reid, Morgan, & Whiteside, 2016).

Así mismo, se observa que el servicio es más determinante en las pistas rápidas y medias de Wimbledon, el Abierto de Australia y el Abierto de Estados Unidos que en la tierra batida de Roland Garros (O'Donoghue & Ingram, 2001). Es en este evento donde se producen menos diferencias en este aspecto del juego entre ganadoras y perdedoras, siendo en ocasiones incluso favorables a las jugadoras derrotadas (Filipčič et al., 2008).

Además, Gillet et al. (2009) y O'Donoghue & Brown (2008) señalan la importancia de iniciar los puntos con el primer saque, ya que proporciona una gran ventaja para la sacadora al inicio del intercambio o la posibilidad de convertir un ace. En este sentido, la mayoría de los puntos que se disputan entre uno y dos golpes se decantan por las jugadoras al servicio, igualándose las estadísticas una vez se supera esta situación. Sin embargo, cuando las tenistas

inician el juego con el segundo servicio no existe ninguna ventaja en los intercambios, más allá de un posible saque directo (O'Donoghue & Brown, 2008). De forma contraria, las tenistas obtienen más puntos al resto cuanto más lenta es la pista, puesto que el bote de la pelota permite a las tenistas disponer de más tiempo para reaccionar (Cui et al., 2018), preparar y dirigir sus golpes.

No obstante, las estadísticas del servicio pueden verse influenciadas por otros factores, además de la superficie de juego, como pueden ser la altitud del torneo (Sánchez-Pay, Otálora-Murcia, y Sánchez-Alcaraz, 2019), la altura de la jugadora (Sánchez-Pay, Ortega-Soto, y Sánchez-Alcaraz, 2019), el género (Sánchez-Alcaraz, García-Cambroner, y Courel-Ibáñez, 2018) o el ranking de los jugadores (Sánchez-Alcaraz, Perona-Arce, y Courel-Ibáñez, 2018). En este sentido, las jugadoras clasificadas en el top25 de tenis muestran valores significativamente superiores en los puntos ganados con el primer y segundo saque, puntos y juegos ganados al saque, break points salvados y número de aces realizados, frente a las jugadoras clasificadas en los puestos 75-100 del ranking WTA (Sánchez-Alcaraz et al., 2018). Además, otros estudios en el tenis masculino han mostrado como la variable de puntos ganados al saque parece ser un predictor significativo de jugadores de la parte superior de la clasificación profesional (Barnett, Meyer, & Pollard, 2008).

Por otro lado, la naturaleza interactiva del tenis, ha producido que la lateralidad de los jugadores haya sido objeto de estudio (Hagemann, 2009). En este sentido, mientras que los zurdos constituyen un 10% de la población, el número 1 del ranking ATP ha estado ocupado por un zurdo el 33% del tiempo en las últimas 3 décadas y el 38% en cuanto a las mujeres. Además, un 22% y un 19% respectivamente han sido finalistas en torneos de Grand Slam (Holtzen, 2000). Estas diferencias porcentuales de representación podrían venir determinadas por la existencia de algún tipo de ventaja por parte de los jugadores zurdos respecto a las habilidades que se emplean en el tenis (Hagemann, 2009) dada una mejor condición neuroanatómica y capacidad visoespacial y visomotora (Holtzen, 2000). Además, otros estudios han destacado que los jugadores zurdos imprimen un efecto diferente al golpear la pelota, lo que obliga a los oponentes (principalmente diestros) a ajustar su golpe reduciendo su capacidad de anticipación (Loffing, Hagemann, y Strauss, 2009). Sin embargo, el estudio sobre lateralidad y el saque ha sido estudiado en tenistas profesionales masculinos (Loffing, Hagemann, & Strauss, 2009); si bien, no existe información relacionada con el tenis femenino.

El presente estudio pretende contribuir al conocimiento de las dinámicas de saque de las tenistas profesionales. Por tanto, el objetivo del presente estudio será analizar la dirección y eficacia del servicio según ranking de las jugadoras; así como observar las diferencias al servicio de las jugadoras diestras según la lateralidad de su rival (diestras o zurdas) en dos Grand Slam (Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos).

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

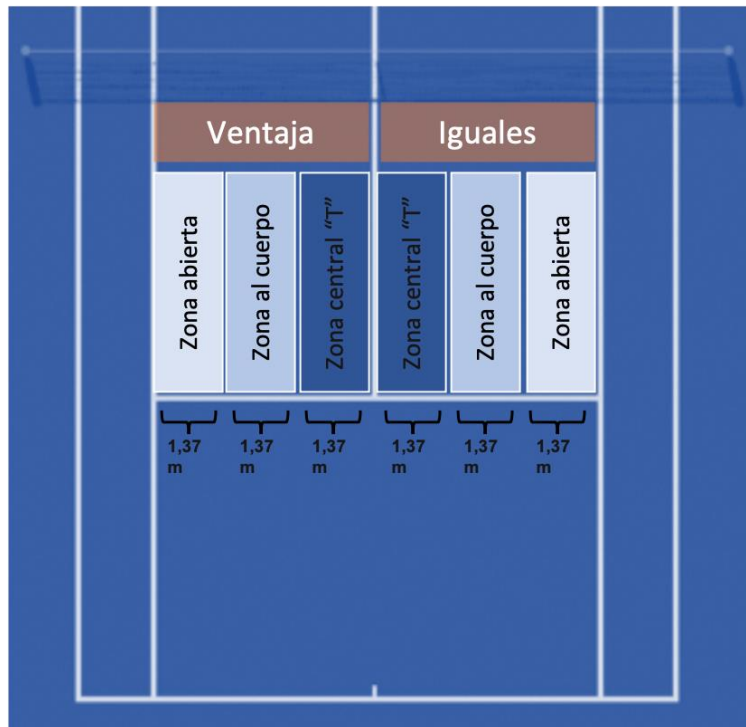
### 2.1. Muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 117 partidos disputados en dos torneos de Grand Slam: Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos, ambos de 2017. Se registraron un total de 61 partidos en el torneo de Wimbledon y 56 partidos en el Abierto de Estados Unidos. En ambos eventos, se registraron y analizaron los encuentros desde la segunda ronda. No se incluyeron en el análisis los datos de nueve partidos, uno de ellos por lesión de alguna de las jugadoras y ocho por no disponer de datos.

### 2.2. Procedimiento

Los datos obtenidos fueron recogidos de las páginas web oficiales de cada Grand Slam, siguiendo la metodología de estudios anteriores (Sánchez-Pay et al., 2015). La recogida de datos se realizó un mes después de la finalización de cada torneo en las webs oficiales de los mismos (<http://www.wimbledon.com/index.html> y <https://www.usopen.org>). Las variables extraídas fueron:

- Ranking: se diferenció entre Top-10 y resto de jugadoras.
- Torneo: Wimbledon (W) y Abierto de los Estados Unidos (US)
- Lateralidad: diestra (D) y zurda (Z).
- Primer o segundo saque: indica que los valores son referentes a la primera o segunda oportunidad de servicio. Primer saque (1er saque) o segundo saque (2º saque).
- Lado: representa el sitio desde donde se ha efectuado el saque. Iguales o ventaja (Figura 1).
- Zona: muestra el lugar del cuadro de saque donde se ha producido el servicio. Abierto (A), al cuerpo (C), o a la zona central de la pista (T) (Figura 1).
- Distribución: indica los valores porcentuales de los saques realizados desde los diferentes lados y a las diferentes zonas.
- Eficacia: indica los valores porcentuales de los puntos ganados desde los diferentes lados y a las diferentes zonas.



**Figura 1.** Representación de los lados (iguales y ventaja) y zonas de saque (abierta, al cuerpo, y central "T").

### 2.3. Análisis de datos

Los valores absolutos de los saques realizados a cada zona, así como los puntos ganados sacando a cada zona fueron convertidos en porcentajes y se calculó la media (M) y la desviación típica (DT). Se utilizó Kolmogorov Smirnov para comprobar la distribución de los datos. Se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para determinar las diferencias en dirección y eficacia entre las variables ranking. Además se utilizó la prueba Wilcoxon para compara entre la lateralidad de las jugadoras en los partidos que enfrentaba a dos tenistas diestras (D vs D) y a una tenista diestra y otra zurda (D vs Z). La significación se estableció en  $p < 0.05$ . Los análisis se realizaron con el paquete estadístico IBM SPSS 20.0 para Windows (Armonk, NY: IBM Corp.).

## 3. RESULTADOS

**Tabla 1.** Diferencias en las estadísticas del saque entre Top-10 y el resto de jugadoras en Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos.

Distribución y eficacia	Saque	Lado	Zona	Wimbledon		Abierto de Estados Unidos	
				TOP-10	RESTO	TOP-10	RESTO
				Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)
Distribución	1er saque	Iguales	A	37,8 (15,05)	<b>49,8 (12,3)**</b>	32,3 (13,4)	34,4 (15,5)
			C	11,2 (10,6)	13,1 (10,5)	29,9 (16,7)	32,5 (19,2)
			T	<b>50,9 (12,9)**</b>	37,1 (13,0)	38,0 (11,5)	33,0 (14,6)
		Ventaja	A	42,4 (18,0)	49,9 (13,8)	36,1 (12,0)	38,3 (15,0)
			C	11,8 (11,6)	12,5 (10,5)	30,3 (17,4)	26,9 (16,9)
			T	45,8 (20,0)	37,5 (15,7)	33,5 (18,4)	34,7 (18,3)
	2º saque	Iguales	A	25,9 (27,3)	32,1 (24,4)	17,7 (17,7)	12,3 (14,3)
			C	<b>46,2 (22,7)**</b>	35,3 (21,2)	63,5 (19,6)	62,7 (24,2)
			T	27,8 (25,2)	32,5 (26,0)	18,7 (22,0)	24,9 (21,7)
		Ventaja	A	28,8 (25,6)	23,8 (22,9)	<b>19,4 (16,9)**</b>	10,1 (14,3)
			C	39,1 (24,8)	35,1 (22,1)	57,4 (21,6)	56,0 (26,1)
			T	32,0 (30,6)	41,1 (25,2)	23,1 (26,4)	33,7 (26,3)
Ganados (%)	1er saque	Iguales	A	37,2 (18,1)	<b>50,0 (15,1)**</b>	33,8 (13,2)	36,3 (18,1)
			C	10,9 (11,1)	12,7 (12,4)	25,8 (18,5)	29,2 (20,4)
			T	<b>51,8 (15,3)**</b>	37,2 (16,4)	40,3 (13,2)	34,4 (15,8)
		Ventaja	A	41,1 (19,2)	<b>49,4 (17,3)*</b>	34,8 (12,9)	40,1 (17,5)
			C	10,7 (12,8)	11,7 (10,8)	29,9 (20,9)	24,4 (18,0)
			T	<b>48,1 (20,8)*</b>	38,8 (18,4)	35,3 (18,6)	35,4 (20,6)
	2º saque	Iguales	A	26,1 (32,1)	33,6 (29,0)	20,6 (20,9)	13,7 (18,2)
			C	<b>47,2 (29,1)*</b>	34,2 (26,8)	59,3 (22,1)	60,7 (29,2)
			T	26,6 (27,8)	32,1 (31,0)	20,0 (22,2)	25,5 (26,4)
		Ventaja	A	28,3 (29,3)	23,6 (28,9)	18,9 (20,8)	11,3 (19,3)
			C	40,9 (28,2)	33,8 (29,7)	58,1 (26,6)	52,5 (30,0)
			T	30,6 (31,2)	41,3 (31,5)	22,9 (29,5)	36,1 (30,0)

**Leyenda:** M: Media; DT: Desviación Típica; A: saque abierto; C: saque al cuerpo; T: saque a la T; Z: zona.

\*Diferencias estadísticas (Wilcoxon): \*p <0.05; \*\*p<0.01

La Tabla 1 muestra las diferencias en la dirección y porcentaje de puntos ganados al servicio. En Wimbledon, las Top-10 dirigieron más primeros saques a la T [ $Z = 50.95$ ,  $p < 0.01$ ] y más segundos saques al cuerpo [ $Z = 46.21$ ,  $p < 0.01$ ] en el cuadro de iguales. Además, las Top-10 ganaron más puntos con el primer saque a la T tanto al cuadro de iguales [ $Z = 51.81$ ,  $p < 0.01$ ] como al cuadro de la ventaja [ $Z = 48.09$ ,  $p < 0.05$ ], mientras que con el segundo saque fueron más eficaces al sacar a la zona del cuerpo al cuadro de iguales [ $Z = 47.24$ ,  $p < 0.05$ ]. Por el contrario, el resto de jugadoras dirigieron más primeros saques abiertos al cuadro de iguales [ $Z = 49.79$ ,  $p < 0.01$ ] y ganaron más puntos con primeros

saques abiertos al cuadro de iguales [Z = 50.01, p <0.01] y de la ventaja [Z = 49.45, p <0.05]. En el Abierto de Estados Unidos, las Top-10 dirigieron más segundos saques abiertos al cuadro de la ventaja que el resto de jugadoras [Z = 19.39, p <0.01].

**Tabla 2.** Estadísticas del saque de las jugadoras diestras en función de la lateralidad de sus rivales en Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos.

Distribución y eficacia	Saque	Lado	Zona	Wimbledon		Abierto de Estados Unidos	
				D vs D	D vs Z	D vs D	D vs Z
Distribución	1er saque	Iguales	A	45,4 (13,6)	<b>59,1 (12,7)**</b>	34,9 (15,57)	28,3 (9,9)
			C	12,4 (9,6)	10,1 (14,1)	31,8 (19,14)	39,8 (20,6)
			T	42,1 (14,1)	30,7 (16,4)	33,2 (14,33)	31,8 (14,1)
		Ventaja	A	49,1 (14,8)	48,5 (10,2)	38,6 (14,94)	37,8 (11,1)
			C	12,3 (10,5)	13,7 (13,9)	26,4 (16,7)	<b>40,0 (15,1)*</b>
			T	38,5 (16,7)	37,6 (18,9)	34,9 (17,84)	22,1 (15,0)
	2º saque	Iguales	A	29,8 (25,0)	<b>56,0 (17,6)*</b>	13,5 (14,12)	15,9 (23,1)
			C	39,5 (22,7)	30,9 (19,9)	60,4 (23,38)	73,3 (23,6)
			T	30,6 (25,4)	13,0 (11,9)	26,0 (22,71)	10,7 (8,6)
		Ventaja	A	25,4 (23,7)	<b>41,5 (21,6)*</b>	9,9 (13,04)	<b>29,5 (19,5)**</b>
			C	34,9 (22,8)	42,9 (16,7)	55,0 (25,74)	60,9 (15,1)
			T	<b>39,6 (27,2)*</b>	15,4 (16,4)	<b>35,0 (26,49)**</b>	9,5 (8,7)
Ganados (%)	1er saque	Iguales	A	45,0 (16,3)	<b>60,4 (20,5)*</b>	36,7 (17,68)	30,5 (11,8)
			C	12,0 (11,1)	8,8 (14,1)	28,7 (20,24)	34,6 (22,6)
			T	42,9 (16,9)	30,8 (20,1)	34,5 (15,2)	34,7 (17,3)
		Ventaja	A	48,5 (17,8)	43,7 (14,9)	39,7 (17,86)	41,6 (10,9)
			C	11,5 (11,4)	13,7 (12,9)	24,8 (18,44)	33,1 (19,8)
			T	39,8 (18,9)	42,5 (22,2)	35,5 (20,06)	25,1 (17,6)
	2º saque	Iguales	A	31,6 (30,2)	49,7 (27,3)	15,4 (18,43)	17,1 (24,6)
			C	38,8 (28,0)	36,9 (31,7)	58,0 (28,33)	73,6 (28,5)
			T	29,5 (29,7)	13,3 (15,0)	26,5 (26,67)	9,2 (12,1)
		Ventaja	A	25,1 (29,4)	<b>43,1 (26,8)*</b>	11,2 (17,91)	<b>28,8 (23,2)**</b>
			C	36,2 (30,2)	40,1 (19,2)	51,6 (29,48)	64,9 (21,3)
			T	<b>38,6 (31,5)*</b>	16,7 (19,6)	<b>37,1 (30,22)**</b>	6,2 (9,9)

**Leyenda:** M: Media; DT: Desviación Típica; A: saque abierto; C: saque al cuerpo; T: saque a la T; Z: zona.

\*Diferencias estadísticas (Wilcoxon): \*p <0.05; \*\*p<0.01

La Tabla 2 muestra las diferencias en la distribución y porcentaje de puntos ganados al servicio de las tenistas en función de la lateralidad de sus rivales. En Wimbledon se dirigieron más saques abiertos a las jugadoras zurdas en el cuadro de iguales, tanto con el primer saque al cuadro de iguales [Z = 59.15, p <0.01], como con el segundo [Z = 56.08, p <0.01], y al cuadro de ventaja en el segundo saque [Z = 41.56, p <0.05]. Además, se lograron más puntos con el primer servicio abierto al cuadro de iguales [Z = 60.39, p <0.01] y con el segundo

servicio abierto al cuadro de la ventaja [ $Z = 43.15$ ,  $p < 0.05$ ]. Ante rivales diestras, se dirigieron más segundos saques a la T al cuadro de la ventaja [ $Z = 39.61$ ,  $p < 0.01$ ], siendo además la zona donde más puntos se lograron [ $Z = 38.62$ ,  $p < 0.05$ ]. En el Abierto de Estados Unidos, ante rivales zurdas al cuadro de la ventaja, los primeros saques se dirigieron al cuerpo [ $Z = 40.02$ ,  $p < 0.05$ ] mientras que los segundos saques fueron abiertos [ $Z = 29.55$ ,  $p < 0.01$ ], siendo estos últimos en donde más puntos se lograron [ $Z = 28.86$ ,  $p < 0.01$ ]. Ante rivales diestras, se dirigieron de forma más segundos saques a la T al cuadro de la ventaja [ $Z = 35.01$ ,  $p < 0.01$ ], siendo además la combinación más eficaz [ $Z = 37.14$ ,  $p < 0.01$ ].

#### 4. DISCUSIÓN

La importancia del servicio ha sido reconocida en estudios de investigación previos que han utilizado una gran variedad de métodos para su análisis (O'Donoghue & Brown, 2008). El saque se considera el aspecto más relevante del juego puesto que facilita ganar los intercambios, ya sea de forma directa a través de un ace o de forma indirecta por la ventaja obtenida tras el saque (Gillet et al., 2009).

Los objetivos del presente estudio fueron describir diferencias en la distribución y efectividad del servicio entre Top-10 y el resto de las jugadoras en Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos y determinar la distribución y los porcentajes de éxito del servicio de las jugadoras diestras en función de la lateralidad de sus oponentes en Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos. En este sentido, los resultados mostraron que en Wimbledon existió mayor variabilidad entre ambos grupos de tenistas en la distribución y el porcentaje de puntos ganados con el servicio que en el Abierto de Estados Unidos. También se apreció que las sacadoras diestras dirigieron más saques a la T cuando se enfrentaron a tenistas diestras y más saques abiertos cuando lo hicieron ante jugadoras zurdas.

##### *Top-10 vs resto de jugadoras*

Los resultados muestran que en el Abierto de Estados Unidos no existen grandes desigualdades en la dirección y efectividad del servicio entre las diez primeras jugadoras del *ranking* y el resto, mientras que en Wimbledon si se dan diferencias notables entre ambos grupos de jugadoras. Por tanto, se podría decir que la velocidad de la pista influye en el porcentaje de puntos ganados, ya que el saque tiene mayor impacto y es más determinante en la superficie de hierba del torneo inglés (Barnett, Meyer & Pollard, 2008; Barnett & Pollard, 2007).

En Wimbledon, las principales diferencias entre Top-10 y el resto de tenistas se registran en la dirección y porcentajes de éxito del primer servicio. De esta forma, las primeras jugadoras de la clasificación dirigen el primer saque a la T con mayor frecuencia, mientras que las demás jugadoras optan por los saques abiertos. Una posible explicación es que las Top-10 tratan de “cerrar la pista” para que la adversaria tenga menos posibilidades de “abrir ángulos”, mientras que las demás tenistas prefieren desplazar de la pista a sus rivales. En ambos casos, las jugadoras tratan de buscar los lados del cuadro de saque para



dificultar el resto de las oponentes (Hizan, Whipp & Reid, 2015). Estas preferencias en cuanto a la distribución del primer servicio parecen ser efectivas, ya que se registran diferencias estadísticamente significativas favorables a ambos grupos de tenistas en estas zonas de la pista.

Por otra parte, hay que destacar que no se aprecian grandes diferencias entre Top-10 y el resto de jugadoras en la distribución y efectividad del segundo servicio. Sin embargo, se observa que las tenistas emplean con mayor frecuencia el saque al cuerpo cuando inician el juego con este servicio, ya que es menos probable cometer una doble falta sirviendo a esta zona del cuadro de saque (Hizan et al., 2015), puesto que se reduce considerablemente el riesgo de que la bola sobrepase una de las líneas laterales que lo delimitan.

En el Abierto de Estados Unidos no se registran diferencias relevantes entre Top-10 y las demás jugadoras de la clasificación. Sin embargo, es destacable que en este torneo ambos grupos de tenistas emplean el saque al cuerpo con la misma frecuencia que los saques abiertos y a la T en el caso del primer saque, siendo utilizado como opción principal con el segundo servicio. Estos datos concuerdan con estudios anteriores que destacan el alto porcentaje de saques dirigidos a esta zona del cuadro de saque (Cui et al., 2018).

#### *Sacadoras diestras vs jugadoras zurdas/diestras*

Como se observa en los resultados, en Wimbledon se producen más diferencias que en el Abierto de Estados Unidos. Esto podría deberse a que en una superficie rápida de hierba las sacadoras varían más el saque en función de la lateralidad de las rivales, mientras que en las pistas algo más lentas de *DecoTurf* tienden a mantener una estrategia independientemente de si las rivales son diestras o zurdas.

En Wimbledon las jugadoras al servicio optan por primeros saques abiertos y a la T en ambos cuadros ante rivales diestras y zurdas, mientras que apenas emplean el saque al cuerpo. Una posible explicación es que las sacadoras tratan de enviar la pelota lejos de las restadoras, tratando de combinar dirección y potencia para dificultar lo máximo posible el resto en las pistas más rápidas de todo el circuito (Hizan et al., 2015).

Es destacable que ante las tenistas zurdas, las jugadoras diestras al servicio dirigen significativamente más primeros saques abiertos al cuadro de iguales. Dicha estrategia parece efectiva, ya que como se refleja en los datos, obtienen un gran porcentaje de los puntos que juegan a esta zona. Esto podría deberse a que en este cuadro las tenistas diestras son capaces de abrir mucho ángulo y desplazan a las rivales fuera de la pista, lo que supone una desventaja de las jugadoras zurdas que están obligadas a defenderse con el golpe de revés en una situación muy forzada.

Con el segundo saque las tenistas diestras emplean la misma táctica de dirigir servicios abiertos al cuadro de iguales ante rivales zurdas. Dicha estrategia resulta también efectiva, pero no en el mismo grado que con el primer saque.

Una posible explicación es que las tenistas profesionales imprimen menos velocidad al segundo servicio (Cui et al., 2018; Barnett et al., 2008; O'Donoghue & Ingram, 2001) y las restadoras disponen de más tiempo para reaccionar que ante el primer saque.

Por otro lado, resultan especialmente interesantes las diferencias que se producen con el segundo servicio tanto en la distribución como en el porcentaje de puntos ganados en el cuadro de la ventaja. Esto podría deberse a que las sacadoras diestras, ante una situación de desigualdad en el marcador y con el riesgo que supone iniciar el juego con el segundo servicio, dirigen el golpe hacia el lado de dominante de las restadoras (golpeando de derecha), tratando de evitar el potente revés a dos manos característico de las tenistas de élite (Hizan et al., 2015). Esta misma situación se produce también con el segundo saque en el Abierto de Estados Unidos, tanto en la distribución como en el porcentaje de puntos ganados en el cuadro de la ventaja.

Además, es destacable que en el Abierto de Estados Unidos las jugadoras emplean con mayor frecuencia el saque al cuerpo, especialmente con el segundo servicio. Las diferencias con el primer saque, pueden deberse a que en la hierba de Wimbledon la estrategia de las jugadoras se enfoca en la consecución de un saque directo, por lo que buscan los lados del cuadro de saque, mientras que en las pistas de velocidad media de *DecoTurf*, la táctica se fundamenta en forzar el error de las rivales tratando de sorprenderlas alternando las direcciones. En el caso del segundo saque, puede deberse a que la superficie del torneo del país americano hace que este servicio sea aún más débil, por lo que las jugadoras tratan de reducir el tiempo de reacción de las adversarias con un saque al cuerpo, evitando que puedan afrontar el resto en una buena posición.

Este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser tomadas en cuenta a la hora de interpretar los resultados. En este sentido, aunque se ha analizado la diferencia en la distribución espacial del saque en jugadoras diestras y zurdas, no se han comparado los porcentajes de efectividad en el saque en función de la lateralidad de las jugadoras. En ese sentido, estudios previos han mostrado como las jugadoras zurdas obtienen unos valores significativamente superiores en el porcentaje de puntos ganados con el primer saque y el segundo saque que las diestras en el tenis profesional (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, Fernández-Amor, Sánchez-Pay, y Alfonso-Asencio, 2019). Sin embargo, es necesario que futuros estudios contrasten los datos expuestos en este trabajo de investigación y amplíen información al respecto, ya que hasta el momento apenas se ha estudiado la diversidad de estrategias que las tenistas pueden emplear en función de los aspectos tratados en el presente estudio: lateralidad propia, lateralidad de las rivales y superficie de la pista. Como segunda limitación, únicamente se han recogido datos de dos torneos de Grand Slam, de superficie hierba (Wimbledon) y *DecoTurf* (US Open), pero no se han analizado los datos de superficie lentas como la tierra batida. Por último, no se ha tenido en cuenta el marcador en los datos registrados, pudiendo las jugadoras modificar su patrón de juego según la importancia de cada punto.

## 5. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, se establecen las siguientes conclusiones relacionadas con las diferencias en la dirección y efectividad en el servicio entre las Top-10 y el resto de jugadoras y entre las sacadoras diestras y sus rivales con distinta lateralidad en Wimbledon y el Abierto de Estados Unidos:

- En Wimbledon se registra una gran variabilidad estratégica entre las Top-10 y el resto de jugadoras del ranking, mientras que en el Abierto de Estados Unidos apenas existen diferencias entre ambos grupos de tenistas.
- En Wimbledon, la principal diferencia estratégica entre las Top-10 y el resto de jugadoras es la dirección que imprimen al primer servicio, optando por tácticas contrarias pero igualmente efectivas.
- En el Abierto de Estados Unidos no se registran diferencias sustanciales entre las Top-10 y el resto de jugadoras del ranking.
- Las sacadoras diestras varían la dirección de sus servicios en función de la lateralidad de sus rivales y la superficie de juego (Abierto de Estados Unidos y Wimbledon).
- Cuando las sacadoras diestras afrontan el segundo servicio en el cuadro de la ventaja, contra jugadoras diestras existe mayor porcentaje a la "T" y contra jugadoras zurdas lo hacen preferentemente a la zona abierta de sus rivales.

## 6. APLICACIONES PRÁCTICAS

La información expuesta en este trabajo puede ser consultada para analizar el comportamiento de las tenistas profesionales en los torneos de Grand Slam, siendo de gran utilidad para adaptar las estrategias tácticas focalizando la atención en aquellos aspectos clave para el desarrollo de los partidos en función de las características de cada torneo.

Así, las diferencias respecto a la dirección y efectividad del servicio entre las Top-10 y el resto de jugadoras permitirán a las tenistas adaptar su estrategia en función de la rival a la que se enfrenten, considerando además la variabilidad en función del torneo.

En este sentido, las sacadoras deben considerar las preferencias de saque de las jugadoras diestras en función de su propia lateralidad. De esta forma, podrán anticiparse a sus rivales y colocarse mejor en la pista, tratando de conseguir un resto ganador o iniciar el intercambio con ventaja.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barnett, T., Meyer, D. & Pollard, G. (2008). Applying match statistics to increase serving performance. *Medicine and Science in Tennis*, 13(2), 24-27.
- Barnett, T., & Pollard, G. (2007). How the tennis court surface affects player performance and injuries. *Medicine Science Tennis*, 12(1), 34–37.
- Cui, Y., Gómez, M.-Á., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2018). Performance profiles of professional female tennis players in grand slams. *Plos One*, 13(7), e0200591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200591>
- Filipčič, T., Filipčič, A., & Berendijaš, T. (2008). Comparison of game characteristics of male and female tennis players at Roland Garros 2005. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(3).
- Gillet, E., Leroy, D., Thouvarecq, R., & Stein, J.-F. (2009). A notational analysis of elite tennis serve and serve-return strategies on slow surface. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(2), 532–539. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31818efe29>
- Hagemann, N. (2009). The advantage of being left-handed in interactive sports. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 71(7), 1641–1648. <https://doi.org/10.3758/APP.71.7.1641>
- Hizan, H., Whipp, P., & Reid, M. (2011). Comparison of serve and serve return statistics of high performance male and female tennis players from different age-groups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 365–375. <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868556>
- Hizan, H., Whipp, P., & Reid, M. (2015). Gender Differences In The Spatial Distributions Of The Tennis Serve. *International Journal of Sport Sciences & Coaching*, 10(1), 87–96. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.1.87>
- Holtzen, D. W. (2000). Handedness and Professional Tennis. *International Journal of Neuroscience*, 105(1–4), 101–119. <https://doi.org/10.3109/00207450009003270>
- Loffing, F., Hagemann, N., & Strauss, B. (2009). The serve in professional men's tennis: effects of players' handedness. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 255–274. <https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868482>
- O'Donoghue, P., & Brown, E. (2008). The importance of service in grand slam singles tennis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 70–78. <https://doi.org/10.1080/24748668.2008.11868449>
- O'Donoghue, P., & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*, 19(2), 107–115. <https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
- Reid, M., Morgan, S., & Whiteside, D. (2016). Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning. *Journal of Sports Science*, 34(19), 1791–1798. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1139161>
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Courel-Ibáñez, J., Fernández-Amor, J.L., Sánchez-Pay, A., & Alfonso-Asencio, M. (2019). Diferencias en las estadísticas de competición de tenis en los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro 2016. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(3), 1-12. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i3.7486>

- Sánchez-Alcaraz, B.J., García-Cambronero, S. y Courel-Ibáñez, J. (2018). Diferencias en el servicio y resto en el top-8 del ranking masculino y femenino de tenis. *ITF, Coaching and Sport Science Review*, 76(26), 13-15. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v26i76.159>
- Sánchez-Pay, A., Giménez-Cárceles, J.M. y Sánchez-Alcaraz, B.J. (2019). Diferencias en la distribución espacial del saque en función del rendimiento y tipo de superficie. *Kronos*, 18(2), 1-13.
- Sánchez-Pay, A., Ortega-Soto, J.A. y Sánchez-Alcaraz, B.J. (2019). Influencia de la altura en el rendimiento del saque en el tenis femenino profesional. *ITF, Coaching and Sport Science Review*, 79(27), 6-8. <https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v27i79.74>
- Sánchez-Pay, A., Otálora-Murcia, F.J., y Sánchez-Alcaraz, B.J. (2019). Influencia de la alta altitud en las demandas de competición del tenis profesional en pista dura y tierra batida. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 243-249.
- Sánchez-Alcaraz, B.J., Perona-Arce, F., y Courel-Ibáñez, J. (2018). Parámetros de rendimiento en el servicio y resto del top-100 femenino en tenis. *Kronos*, 17(1), 1-7.
- Sánchez-Pay, A., Palao, J. M., Torres-Luque, G., & Sanz-Rivas, D. (2015). Differences in set statistics between wheelchair and conventional tennis on different types of surfaces and by gender. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 1177–1188. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868860>
- Whiteside, D., & Reid, M. (2016). Spatial characteristics of professional tennis serves with implications for serving aces : A machine learning approach, 0414(May). <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1183805>

**Referencias totales / Total references:** 21 (100%)

**Referencias propias de la revista / Journal's own references:** (0 %)