



# Game profiles based on the statistics of top 25 men's tennis serves

(S) *Perfiles de juego en función de las estadísticas de saque del top25 masculino de tenis*

Infantes Córdoba, P.<sup>1</sup>; Camacho Hidalgo, M. B.<sup>2</sup>; Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J.<sup>3</sup>

## Resumen

**Introducción:** El objetivo de este trabajo será conocer las estadísticas de competición en saque del Top 25 masculino de tenis en el año 2019 establecer perfiles de juego entre los diferentes jugadores en función de sus estadísticas de saque. **Objetivos:** Establecer perfiles de juego según las estadísticas de saque. **Métodos:** Se analizaron las estadísticas de competición relacionadas con el saque de los 25 jugadores masculinos de tenis mejor clasificados en el año 2019. Las variables analizadas fueron: porcentaje de primer saque dentro, porcentaje de puntos ganados con el primer y el segundo saque, porcentaje de puntos de break salvados y porcentaje de juegos y puntos ganados al saque. **Resultados y discusión:** Los resultados mostraron que los jugadores Top25 masculinos de tenis ganan más de un 50% de puntos cuando juegan con segundo saque y más de un 75% de puntos cuando juegan con primer saque. Además, se han establecido dos perfiles de jugadores en función de las estadísticas de saque. **Conclusiones:** De este modo, el perfil con mejor saque, tienen un porcentaje significativamente mayor de puntos ganados con el segundo saque y puntos de break salvados y ganan un porcentaje significativamente mayor de puntos y juegos cuando se encuentran en situación de saque.

**Palabras clave:** Análisis del rendimiento; deportes de raqueta; deporte profesional.

## Abstract

**Introduction:** The objective of this work will be to know the statistics of competition in serve of the Top 25 men's tennis in 2019 to establish game profiles among the different players based on their serve statistics. **Aim:** Set game profiles based on service statistics. **Methods:** Competition statistics related to the serve of the 25 best ranking male tennis players in the year 2019 were analyzed. The variables analyzed were: percentage of first serve inside, percentage of points won with the first and second serve, percentage of break points saved and percentage of games and points earned on serve. **Results & discussion:** The results showed that Top25 male tennis players earn more than 50% of points when they play with a second serve and more than 75% of points when they play with a first serve. In addition, two player profiles have been established based on the serve statistics. **Conclusions:** In this way, the profile with the best serve, have a significantly higher percentage of points won with the second serve and break points saved and earn a significantly higher percentage of points and games when they are in a service situation.

**Keywords:** Performance parameters; racquet's sport; professional sport.

**Tip:** Original

**Section:** Physical activity and health / **Sports science** / Physical education / Miscellany

Author's number for correspondence: - Sent: 04/2020; Accepted: 05/2020

<sup>1</sup>Sport and Physical Activity, Sports Science faculty, University of Murcia – Spain – Infantes Córdoba, P., [pabloinfantes6@gmail.com](mailto:pabloinfantes6@gmail.com), ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6686-5005>

<sup>2</sup>Sport and Physical Activity, Sports Science faculty, University of Murcia – Spain - Camacho Hidalgo, M. B., [marinacamacho14@gmail.com](mailto:marinacamacho14@gmail.com), ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4391-4190>

<sup>3</sup>Sport and Physical Activity, Sports Science faculty, University of Murcia – Spain - Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. , [bjavier.sanchez@um.es](mailto:bjavier.sanchez@um.es) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7788-5175>

Infantes Córdoba, P.; Camacho Hidalgo, M. B.; Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2020). Game profiles based on the statistics of top 25 men's tennis serves. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 4(3): 313-323. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4117890>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789



**(P) Perfis de jogo dependentes das estatísticas de serviço do top tênis masculino**

**Resumo**

**Introdução:** O objetivo deste trabalho será conhecer as estatísticas da competição em saque do Top 25 de tênis masculino em 2019, para estabelecer perfis de jogo entre os diferentes jogadores com base em suas estatísticas de saque. **Objetivos:** Estabeleça perfis de jogos com base nas estatísticas de serviço. **Métodos:** Foram analisadas as estatísticas da competição relacionadas ao saque dos 25 tenistas mais bem classificados em 2019. As variáveis analisadas foram: porcentagem de primeiro saque dentro, porcentagem de pontos ganhos com o primeiro e o segundo saques, porcentagem de pontos de intervalo economizado e porcentagem de jogos e pontos ganhos em serviço. **Resultados e discussão:** Os resultados mostraram que os Top25 tenistas ganham mais de 50% de pontos quando jogam com o segundo saque e mais de 75% de pontos quando jogam com o primeiro saque. Além disso, dois perfis de jogadores foram estabelecidos com base nas estatísticas de saque. **Conclusões:** Dessa forma, o perfil com o melhor saque tem uma porcentagem significativamente maior de pontos ganhos com o segundo saque e os pontos de interrupção salvos, e eles ganham uma porcentagem significativamente maior de pontos e jogos quando estão em uma situação de serviço.

**Palavras-chave:** Análise de desempenho, esportes de raquete, esporte profissional.

Citar así:

Infantes Córdoba, P., Camacho Hidalgo, M. B., & Sánchez-Alcaraz Martínez, B. J. (2020). Game profiles based on the statistics of top 25 men's tennis. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 4(3), 313-323. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4117890>



## I. Introduction / Introducción

El análisis del rendimiento (notational analysis, match analysis o performance analysis) tiene como finalidad el registro de comportamientos y acciones de los deportistas en situaciones reales de juego. La principal ventaja de este tipo de investigación es que permite analizar conductas espontáneas de los jugadores en un contexto competitivo, otorgando información de gran interés y una alta transferencia al campo del entrenamiento (Courel-Ibáñez, 2014). Los deportes de raqueta, especialmente el tenis, constituye uno de los campos donde más se ha aplicado el análisis del rendimiento (O'Donoghue e Ingram, 2001), definiéndose una serie de variables o indicadores de rendimiento que contribuyen al éxito en la competición, tales como la duración del punto, golpes ganadores y erróneos, datos de saques y restos, al igual que distribución, selección y ejecución de los golpes (Hughes y Franks, 2004).

Entre los diferentes indicadores de rendimiento en tenis, el saque o servicio es a menudo considerado como el aspecto más crítico de un jugador, demostrando diferentes trabajos que es el golpe más determinante en el resultado de un partido de tenis (Giampolo y Levey, 2013). Son numerosos los estudios que han demostrado como unas mejores estadísticas en el servicio (mayor número de aces, mayor porcentaje de puntos ganados con el primer y segundo servicio, menor número de dobles faltas, mayor porcentaje de puntos de break salvados, etc.) aumentan significativamente las posibilidades de ganar un partido o un torneo de tenis, independientemente del género, tipo de torneo o la superficie de juego (Ferjan, 2001; Filipcic, Filipcic, y Berendijas, 2008; Pintarić, 2002; Zlatoper, 2002). Además, una alta velocidad combinada con un buen porcentaje de primeros servicios aumenta las probabilidades de ganar un partido (Brody, 2003). Así mismo, Haake, Chadwick, Dignall, Goodwill, y Rose (2000) demostraron que cuando la velocidad del servicio es superior a 160 Km/h los errores en el resto del jugador contrario aumentaban significativamente. Por otro lado, Reid, Morgan, y Whitside (2016) realizaron un estudio donde se recogieron los datos del saque de 102 jugadores de tenis masculino profesional en los torneos del abierto de Australia durante los años 2012-2014. En este estudio, se analizaron 25.680 servicios, evaluando la trayectoria de la pelota, el lugar del jugador en la pista y el marcador. Los resultados mostraron que tanto con el marcador en deuce (iguales), como en ventaja, el ángulo del servicio y la altura del bote fue mayor al realizar un ace. Se determinó que servir a velocidades superiores de 199 km/h determinaba una mayor probabilidad de realizar un saque directo.

Atendiendo al análisis de los porcentajes de primer y segundo servicio, el estudio realizado por Mecheri, Rioult, Mantel, Kauffmann, y Benguigui (2016), confirma que los hombres y las mujeres ganaron significativamente más puntos con el primer servicio que con el segundo. La investigación realizada por Verlinden et al. (2004) demostró que los jugadores masculinos utilizan más servicios planos, lo que



provoca un mayor número de aces y ganar más juegos con su servicio. De este modo, la proporción de puntos ganados con el servicio se correlacionó positivamente con la velocidad, en torneos de Grand Slam, tanto del primer, como del segundo saque. Esta relación podría explicarse principalmente a una mayor velocidad del saque en hombres. Con respecto al nivel de juego, en líneas generales, los jugadores profesionales, superan a los jugadores jóvenes en cuanto al porcentaje de puntos conseguidos cuando realizan el primer servicio (Hizan, Whipp, y Reid, 2011). Sin embargo, independientemente de la edad y el género de los jugadores, todos parecen ganar un porcentaje mayor de puntos cuando disputan el juego después del primer servicio que cuando lo hacen con el segundo (Hizan et al., 2011).

Como se ha podido observar, las estadísticas de competición en el servicio pueden variar en función del género y el nivel de los jugadores, la superficie y el estilo o el perfil de juego. El perfil de juego o rendimiento es una conjunción de diferentes variables que influyen directamente en el comportamiento y el éxito individual del deportista (O'Donoghue y Ballantyne, 2004). Para una descripción adecuada de estos perfiles, es necesario obtener una gran cantidad de datos que nos permita establecer, por ejemplo, patrones de comportamiento más o menos eficaces durante situaciones reales de juego (Hughes, et al., 2001). La importancia del análisis del perfil de los jugadores es sin duda alguna la base para facilitar el proceso de entrenamiento ya que permite al entrenador intervenir en ese proceso y conducir al jugador a ciertas mejoras en sus características de juego que le permitan ser eficaz ante cualquier tipo de rival (Butterworth, O'Donoghue, y Cropley, 2017).

En tenis, Varas y Gómez (2016) establecieron 3 estilos de juego: jugadores sacadores, jugadores rompedores/quebradores (por la rotura de servicios), y jugadores de fondo de pista o más especializados en un tipo de superficie en concreto. Por un lado, de acuerdo con Djurovic et al., (2009) podemos afirmar que también hay jugadores defensivos ya que cometen muchos menos errores forzados y dobles faltas puesto que, aunque se aprecia menor velocidad de saque hay mayor porcentaje de acierto y más puntos ganados por estos jugadores. Por el contrario, Magnus (2009) establece que los jugadores más ofensivos son aquellos que obtienen mayores porcentajes de consecución de puntos al primer servicio y con puntos ganadores, aunque aumenten el número de fallos debido al riesgo que toman para llevar la iniciativa de los puntos disputados. La mayoría de los estudios en relación con los perfiles de jugadores muestran que los jugadores más ofensivos y que arriesgan más consiguen mejores resultados puesto que toman la iniciativa y tienen al rival supeditado a ese estilo de juego, mientras que los jugadores más defensivos dependen en la gran mayoría de los casos de los rivales y obtienen peores resultados.



Un mayor conocimiento sobre cuáles podrían ser los diferentes perfiles de los jugadores de tenis en función del rendimiento que obtienen en el saque ayudaría a los entrenadores a estructurar el entrenamiento de manera más eficaz (por ejemplo, detectando si un jugador necesita mejorar porcentaje de primeros saques dentro) así como seleccionar estrategias de competición concretas (por ejemplo, conociendo que el rival tiene carencias cuando se encuentra en situación de break). Pese a la importancia de determinar estilos o perfiles de juego en tenis, son muy pocos los estudios que han estudiado este tipo de agrupaciones. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo será conocer las estadísticas de competición en saque del Top 25 masculino de tenis en el año 2019 establecer perfiles de juego entre los diferentes jugadores en función de sus estadísticas de saque.

### ***1.1.Aims / Objetivos:***

- Conocer las estadísticas de competición en saque del Top 25 masculino de tenis en el año 2019.
- Establecer perfiles de juego entre los diferentes jugadores en función de sus estadísticas de saque



## II. Methods / Material y métodos

### Muestra

Se analizaron las estadísticas de competición relacionadas con el saque de los 25 jugadores masculinos de tenis mejor clasificados en el año 2019. Los jugadores tenían edades comprendidas entre los 19 y los 38 años (Edad Media = 27.32; Desviación Típica = 3.79).

### Procedimiento

Se recogieron las estadísticas de la competición relacionadas con el saque de los 25 jugadores masculinos de tenis mejor clasificados en el año 2019. Los datos fueron seleccionados de la información publicada en la Web Oficial de la Asociación de Tenistas Profesionales (ATP) (<https://www.atptour.com/es/players>) siguiendo la misma metodología de estudios anteriores (Sánchez-Pay, Palao, Torres-Luque, y Sanz-Rivas, 2015). Las variables analizadas fueron: porcentaje de primer saque dentro, porcentaje de puntos ganados con el primer y el segundo saque, porcentaje de puntos de break salvados y porcentaje de juegos y puntos ganados al saque.

### Análisis de datos

En primer lugar, se realizó una exploración descriptiva de los datos obtenidos a través del cálculo de la media (M), desviación típica (DT), frecuencia (n), porcentaje (%), mínimo y máximo (min-máx). Posteriormente, se realizaron las pruebas de Kolmogorov Smirnov para el estudio de la normalidad y la prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas. Posteriormente, se trataron de identificar diferentes perfiles de juego. Para ello, se dividió la muestra aleatoriamente en dos submuestras de jugadores. Para la primera muestra, se realizó un análisis jerárquico de cluster con método Ward, utilizando las variables de servicio y resto. A continuación, se trató de confirmar la solución de perfiles hallada, utilizando un análisis de conglomerados de K medias con la segunda muestra de estudiantes. Se estableció un nivel de significación de  $p < .05$ . Todos los datos fueron analizados con el paquete estadístico IBM SPSS 22.0 para Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

### III. Results / Resultados

En primer lugar, la tabla 1 muestra las estadísticas de competición al saque del Top 25 de tenis masculino en los torneos disputados durante el año 2019. Como se puede observar, los valores de porcentaje de primer saque dentro superan el 60%. Además, los jugadores ganan un 20% más de puntos cuando juegan con primer saque que cuando juegan con segundo saque. Por otro lado, el porcentaje de puntos ganados al saque es de más del 65%, mientras que ganan más del 80% de los juegos en situación de saque.

Tabla 1. Estadísticas de competición al saque del Top 25 masculino de tenis

Estadísticas al saque	Rango	M	D.T.
Porcentaje de primer saque dentro	56.00 – 71.00	62.08	3.66
Porcentaje de puntos ganados con el primer saque	67.00 – 80.00	75.48	4.02
Porcentaje de puntos ganados con el segundo saque	51.00 – 61.00	53.72	2.40
Porcentaje de puntos de break salvados	56.00 – 73.00	64.68	4.04
Porcentaje de juegos ganados al saque	77.00 – 93.00	84.96	4.41
Porcentaje de puntos ganados al saque	62.00 – 73.00	67.20	2.91

La figura 1 muestra los perfiles de juego en función de las estadísticas de servicio de los jugadores masculinos Top 25 de tenis. Como se puede observar, se establecieron dos perfiles diferentes de juego en función de las estadísticas de servicio. En este sentido, el perfil 1, basa más su juego en un mejor servicio. De este modo, los jugadores del perfil 1 tienen un porcentaje significativamente mayor de puntos ganados con el segundo saque y puntos de break salvados ( $p < .001$ ). Además, ganan un porcentaje significativamente mayor de puntos y juegos cuando se encuentran en situación de saque ( $p < .005$ ).

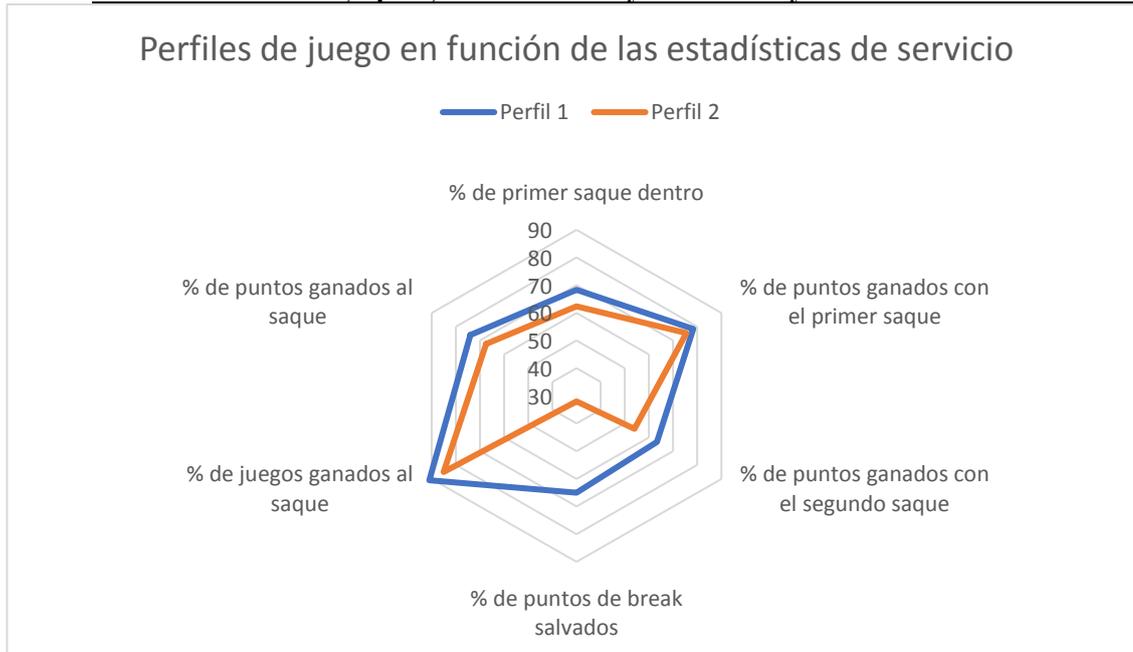


Figura 1. Perfiles de juego en función de las estadísticas de servicio de los jugadores masculinos Top 25 de tenis.

#### IV. Discussion / Discusión

El objetivo de este trabajo será conocer las estadísticas de competición en saque del Top 25 masculino de tenis en el año 2019 establecer perfiles de juego entre los diferentes jugadores en función de sus estadísticas de saque. En este sentido, se observó que los 25 jugadores mejores clasificados del ranking de tenis en el año 2019 ganan un 20% más de puntos cuando juegan con primer saque que cuando juegan con segundo saque. Por otro lado, el porcentaje de puntos ganados al saque es de más del 65%, mientras que ganan más del 80% de los juegos en situación de saque. Estos datos son similares a los obtenidos por Barnett, Meyer, y Pollard (2008), que observaron que los 100 primeros de la clasificación ATP ganaban alrededor del 80% de los puntos al primer servicio. Además, estos datos son superiores a los aportados por otros trabajos que han evaluado las estadísticas de competición de las mejores jugadoras clasificadas del ranking O'Donoghue, (2001), Reid et al. (2016), por lo que parece que la mayor altura y velocidad del saque en hombres produce que el servicio sea un golpe más determinante.

Con respecto a los perfiles de juego en función de las estadísticas de saque, se detectaron dos perfiles diferentes de jugadores, un perfil con estadísticas significativamente superiores en el servicio (perfil de jugador sacador) que el otro perfil con peores estadísticas de saque. De este modo, aunque ambos perfiles tienen unos datos similares de porcentaje de primeros saques dentro y puntos ganados con el primer saque, aquellos jugadores de perfil sacador ganan un 10% más de puntos cuando sacan con segundo



saque, salvan un 30% más de puntos de breaks cuando se encuentran al saque, y ganan en torno a un 7-10% más de puntos y juegos cuando sacan. Estos perfiles, pueden estar determinados por diferentes factores, como el ranking o nivel de juego (Reid, McMurtrie, y Crespo, 2010), o la altura de los jugadores (Sánchez-Pay, Ortega-Soto y Sánchez-Alcaraz, 2019).

Hasta donde se conoce, esta es la primera vez que se definen perfiles de rendimiento en jugadores de tenis en función de las estadísticas de saque. Estos datos permitirán a entrenadores realizar planes de entrenamiento y estrategias en función de la tipología de jugadores. Además, estos datos proporcionan información acerca de los requisitos específicos del saque para poder alcanzar el Top25 del tenis profesional masculino, a través de la identificación de rangos y porcentajes que definen las estadísticas de saque de este grupo de jugadores. No obstante, 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 de carácter técnico-táctico como la velocidad, dirección o efecto del golpeo. Estas variables tienen una influencia directa sobre los parámetros de eficacia al saque en tenis (Menayo et al., 2008). Sería interesante conocer en el futuro la influencia de variables de esta naturaleza sobre los parámetros de rendimiento, especialmente en el resto, donde no parece haber todavía suficientes evidencias. Además, futuras investigaciones podrían comparar estos datos con el tenis femenino o junior, o comprobar las diferencias en estos parámetros en función de la superficie de la pista o el tipo de torneo.

## V. Conclusions / Conclusiones

- Los jugadores Top25 masculinos de tenis ganan más de un 50% de puntos cuando juegan con segundo saque y más de un 75% de puntos cuando juegan con primer saque. Además, en situación de saque, este grupo de jugadores ganan casi el 85% de los juegos y salvan casi el 65% de los puntos de break jugados.
- Se han establecido dos perfiles de jugadores en función de las estadísticas de saque. En este sentido, el perfil con mejor saque, tienen un porcentaje significativamente mayor de puntos ganados con el segundo saque y puntos de break salvados y ganan un porcentaje significativamente mayor de puntos y juegos cuando se encuentran en situación de saque.

## VI. Acknowledgements / Agradecimientos

## VII. Conflict of interests / Conflicto de intereses

## VIII. References / Referencias

- 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.
- Courel-Ibañez, J. (2014). Análisis de la competición en pádel. En J. Courel-Ibañez, J. Cañas, B.J. Sánchez-Alcaraz, y R. Alarcón. *Investigación en pádel*. (pp.24-15). Murcia: Diego Marín.
- Ferjan, R. (2001). *Comparison of game characteristics of final matches at the US and Australian Opens in 2000 and 2001*. Unpublished bachelor's thesis, University of Ljubljana, Faculty of Sport, Ljubljana
- Filipicic, T., Filipicic, 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.
- Giampaolo, F., y Levey, J. (2013). *Championship tennis*. Champaign, IL: Cinética Humana.
- 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. (2011). Comparison of serve and serve return statistics on 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>
- Hughes, M, y Franks, I. M. (2004). *Notational Analysis of Sport: Systems for Better Coaching and Performance in Sport*. London: Routledge.
- Mecheri, S., Rioult, F., Mantel, B., Kauffmann, F., y Benguigui, N. (2016). The Serve Impact in Tennis: First Large-Scale Study of Big Hawk-Eye Data. *Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal*, 9(5), 310-325. <https://doi.org/10.1002/sam.11316>
- 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>
- Sánchez-Pay, A., Ortega-Soto, J.A., y Sánchez-Alcaraz, B.J. (2019). Análisis de la altura en el rendimiento en el tenis femenino profesional. *ITF, Coaching and Sport Science Review*, 79(27), 6-8.
- 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>
- 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.