

Enviado: 25-11-2020

Aceptado: 21-12-2020

**CIRCUITO PROFESIONAL MASCULINO DE TENIS: DEMANDAS TÉCNICAS
SEGÚN CATEGORÍA DEL TORNEO****PROFESSIONAL MALE TENNIS CIRCUIT: TECHNICAL DEMANDS
ACCORDING TO TOURNAMENT CATEGORY****Autores:**Sánchez-Pay, A. ⁽¹⁾; Ortín-Melgarejo, G. ⁽¹⁾; Sánchez-Alcaraz, B. J. ⁽¹⁾⁽¹⁾Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia aspay@um.es**Resumen:**

El objetivo de este estudio fue analizar los parámetros técnicos relacionados con las estadísticas de competición del servicio y el resto de tenis masculino en las diferentes categorías de torneos profesionales (Challenger, ATP 250, ATP 500, Master 1000, y Grand Slam) jugados en diferentes superficies (tierra batida, pista dura y hierba). Se analizaron un total de 98 partidos, pertenecientes a 14 competiciones, y disputados por 68 tenistas diferentes. Se realizó la prueba de ANOVA de una vía con la comparación post hoc y la corrección de Bonferroni para realizar las comparaciones por pares según categoría del torneo. Los resultados mostraron diferencias significativas entre categorías principalmente en la superficie de hierba en las variables de primeros de servicios (%), puntos ganados con primer servicio (%) y de puntos ganados al resto del primer servicio (%). Los datos encontrados muestran las diferencias en parámetros técnicos según la categoría del torneo, y pueden ser usados por entrenadores en el diseño de ejercicios.

Palabras Clave:

Análisis del rendimiento, deportes de raqueta, tenis profesional, servicio, resto.

Abstract:

The aim of this study was to analyse the technical parameters related to the competition statistics of the service and the return in tennis in the different categories of professional tournaments (Challenger, ATP 250, ATP 500, Master 1000, and Grand Slam) and on different court surfaces (clay, hard court and grass). A total of 98 matches, belonging to 14 competitions, and played by 68 different tennis players were analyzed. ANOVA one-way test was performed with the post hoc comparison with the Bonferroni correction to perform pairwise comparisons according to category. The results showed significant differences between categories, mainly on the grass surface in the variables of first services (%), points won with the first service (%) and points won returning of the first service (%). The data found show the differences in technical parameters according to the category of the tournament and can be used by coaches in the design of exercises.

Key Words:

performance analysis, racket sports, professional tennis, serve, return.

1. INTRODUCCIÓN

El circuito profesional de tenis se encuentra estructurado gracias a una clasificación de los jugadores profesionales gestionada por la Asociación de Tenistas Profesionales (ATP), en la que se publican los datos de forma semanal en el ATP Rankings. Este sistema es un formato de clasificación mundial basada en méritos para determinar el acceso a los torneos tanto individuales como de dobles y a su vez para la nominación de los cabezas de serie (ATP, 2011). El circuito ATP World Tour está compuesto por más de 80 torneos que abarcan más de 40 países y diferentes tipos de categorías que aportan distintos premios y puntos a la clasificación.

El circuito está formado por diferentes categorías: 1- Grand Slam; 2-ATP World Tour Masters 1000 (antiguo Masters Series); 3- ATP World Tour 500 (antiguo International Series Gold) y 4- ATP World Tour 250 (antiguo International Series) y el ATP Challenger Tour (Baiget, 2011). La diferencia de puntos entre la temporada actual y la anterior será la puntuación que cada tenista tendrá en ese presente año. El número de puntos obtenidos en cada torneo depende de la categoría de este y de la ronda que haya alcanzado el deportista (Baiget, 2011). Como ejemplo, en un torneo Grand Slam el ganador consigue 2000 puntos, en un Master 1000 repercuten 1000 puntos, en un ATP World Tour 500 se ganan un total de 500 puntos, en un ATP World Tour 250 los puntos son 250 y en ATP Challenger Tour entre 80 y 125 puntos dependiendo del torneo (Baiget, 2011).

Gracias a que la ATP actualiza semanalmente las estadísticas de los jugadores (Reid et al., 2010) estas pueden ser consultadas y ofrecer una información muy valiosa acerca de las características relacionadas con el juego (Cross & Pollard, 2009).

Cabe destacar que la mayor parte de análisis estadísticos se centran en datos recogidos en los eventos de Grand Slam. La mayoría de investigaciones se basan en un análisis en el que se comparan datos de deportistas masculinos y femeninos (del Corral & Prieto-Rodríguez, 2010; Filipčič et al., 2008; Hizan et al., 2011; O'Donoghue & Ingram, 2001; Reid et al., 2016) o basados únicamente en la información de los jugadores del cuadro masculino

(Cross & Pollard, 2009; Gillet et al., 2009; Katić et al., 2011; Ma et al., 2013). Debido a esto, existe una gran cantidad de información sobre el rendimiento de los tenistas en categoría masculina en los Grand Slam desde diversas perspectivas, incluyendo los aspectos de rendimiento, los patrones de movimiento y la efectividad técnico-táctica (Cui et al., 2018). Pero en este deporte, estas características podrían variar en función a diferentes variables como la superficie de juego o el género del tenista (Brown & O'Donoghue, 2008; Caballero García, 2005; Galé-Ansodi et al., 2016; Torres-Luque et al., 2017).

Tras la revisión realizada, no se ha encontrado información referente a cómo varían los parámetros relacionados con las estadísticas de competición de los jugadores profesionales a lo largo de las diferentes categorías de torneos profesionales. Por todo ello, el objetivo del presente estudio será analizar los parámetros técnicos relacionados con las estadísticas de competición en los diferentes torneos profesionales según categoría (Challenger, ATP 250, ATP 500, Master 1000, y Grand Slam) diferenciando la superficie de juego (pista dura, tierra batida, y hierba).

2. MÉTODO

2.1. Muestra

La muestra estuvo formada por 98 partidos de tenis masculino que engloban 3 superficies (tierra batida, hierba y pista dura), y cinco categorías diferentes (Grand Slam, Master 1000, ATP 500, ATP 250 y Challenger). Se registraron y analizaron un total de 14 competiciones que incluían los partidos de cuartos de final, semifinal y final, disputados por 68 tenistas. La relación de tipo de torneo y la superficie puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1. Torneos analizados y superficie de juego.

Categoría	Tierra Batida	Dura	Hierba
Grand Slam	Roland Garros	US Open	Wimbledon
Master 1000	Mutua Open Madrid	Miami Open	*
ATP 500	Barcelona Open Banc Sabadell	Dubai Duty Free Tennis Championships (Dubai)	Queen's Club (Londres)
ATP 250	Argentina Open	Open 13 Provence (Marsella)	Mercedes Cup (Stuttgart)
Challenger	Marbella Tennis Open	Abierto GNP Seguros 2020 (Monterrey)	Surbiton Trophy (Surbiton, Great Britain)

Nota. *: No incluido en el registro al no haber un torneo de esas características en el circuito ATP.

2.2. Variables

Se recogieron las estadísticas de los diferentes torneos del año 2019. Se eligió un torneo por cada superficie y categoría, y la selección se realizó sobre las rondas final, semifinal y cuartos de final de las distintas competiciones. La selección de datos fue extraída de los resultados publicados en la página web ATP Tour (<https://www.atptour.com>) siguiendo la metodología realizada en otros estudios (Sánchez-Pay et al., 2015) y recopilados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel).

2.3. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo calculando media (M) y desviación típica (DT). Se comprobó la normalidad de los datos a través de la prueba Kolmogorov Smirnov. Se realizó la prueba de ANOVA de una vía con la comparación post hoc y la corrección de Bonferroni para realizar las comparaciones por pares según tipo de torneo. La significación se estableció en $p < 0,05$. Todos los datos fueron analizados con el paquete estadístico IBM SPSS 25.0 para Windows (Armonk, NY: IBM Corp.).

3. RESULTADOS

Las diferencias en las estadísticas de competición de los torneos sobre tierra batida se presentan en la tabla 2. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de break salvados ($p = ,016$). El análisis pos hoc mostró diferencias entre ATP 250 y ATP 500 ($p = ,005$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto de las variables, pero se observó una tendencia al aumento del número de dobles faltas en las competiciones y al descenso de puntos ganados con el servicio cuando el nivel de la categoría disminuye en los partidos al mejor de 3 sets.

Tabla 2. Diferencias en las estadísticas de competición según categoría en tierra batida.

	Grand Slam	Master 1000	ATP 500	ATP 250	Challenger	
	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	p
Servicios directos (n)	4,50 (2,50)	3,57 (2,47)	3,43 (2,85)	2,71 (1,59)	4,14 (3,96)	,495
Dobles faltas (n)	3,07 (2,34)	1,50 (1,09)	2,14 (1,75)	2,79 (2,08)	3,14 (2,41)	,158
Primer servicio (%)	69,07 (5,97)	66,43 (6,33)	62,50 (10,40)	66,36 (7,4)	63,71 (9,49)	,241
P.G. 1 ^{er} saque (%)	67,50 (10,00)	70,21 (9,85)	69,43 (13,98)	67,29 (8,82)	66,57 (6,21)	,858
P.G. 2 ^o saque (%)	51,29 (8,46)	53,21 (13,31)	56,64 (11,88)	51,64 (15,44)	49,50 (9,20)	,589
Break salvados (%)	54,50 (23,48)	53,71 (31,71)	71,29 (19,73)	39,29 (23,57)	56,29 (14,86)	,016
P.G. resto 1 ^{er} saque (%)	32,50 (10,00)	29,86 (9,80)	30,57 (13,98)	32,71 (8,82)	33,43 (6,21)	,864
P.G. resto 2 ^o saque (%)	48,71 (8,46)	46,79 (13,31)	41,64 (11,49)	48,43 (15,51)	50,50 (9,20)	,348
Break ganados (%)	38,57 (20,65)	32,07 (25,93)	28,79 (19,87)	46,43 (25,8)	43,79 (14,83)	,171
P.G. al saque (%)	62,29 (8,32)	64,29 (10,10)	63,86 (9,01)	62,50 (9,52)	60,00 (5,83)	,719
P.G. al resto (%)	37,71 (8,32)	35,71 (10,10)	36,14 (9,01)	37,50 (9,52)	40,00 (5,83)	,719

Nota. Valores en negrita = diferencias significativas ($p < 0,05$); M = Media; DT = Desviación Típica.
P.G. = Puntos Ganados.

Las diferencias en las estadísticas de competición de los torneos sobre pista dura se presentan en la tabla 3. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de dobles faltas ($p < ,001$) El análisis pos hoc mostró diferencias entre Grand Slam y ATP 250 ($p = ,006$); entre Master 1000 y Challenger ($p = ,021$); entre ATP 500 y Challenger; y entre ATP 250 y Challenger. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el resto de variables.

Tabla 3. Diferencias en las estadísticas de competición según categoría en pista dura.

	Grand Slam	Master 1000	ATP 500	ATP 250	Challenger	
	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	p
Servicios directos (n)	7,93 (3,93)	7,71 (6,63)	5,14 (2,98)	5,21 (3,09)	7,36 (4,01)	,239
Dobles faltas (n)	5,43 (4,48)	2,64 (2,02)	2,79 (2,42)	1,29 (1,27)	6,29 (3,93)	,000
Primer servicio (%)	60,29 (5,65)	63,93 (8,38)	62,21 (6,34)	63,14 (6,02)	56,93 (7,65)	,067
P.G. 1 ^{er} saque (%)	71,64 (7,90)	74,57 (11,50)	70,64 (9,81)	75,14 (10 ,57)	71,71 (10,16)	,703
P.G. 2 ^o saque (%)	51,00 (8,38)	55,21 (13,96)	51,07 (7,45)	54,36 (13,24)	51,14 (11,39)	,755
Break salvados (%)	58,71 (19,87)	61,57 (31,70)	51,07 (33,82)	40,21 (32,55)	54,43 (24,59)	,344
P.G. resto 1 ^{er} saque (%)	29,00 (6,54)	25,50 (11,58)	29,36 (9,81)	24,93 (10,69)	28,29 (10,16)	,662
P.G. resto 2 ^o saque (%)	49,07 (8,37)	44,79 (13,96)	49,00 (7,53)	45,71 (13,34)	48,86 (11,39)	,753
Break ganados (%)	34,14 (14,35)	31,29 (27,79)	41,79 (32,74)	38,36 (31,89)	45,64 (24,72)	,642
P.G. al saque (%)	63,64 (6,96)	67,21 (11,33)	63,36 (8,01)	67,14 (10,67)	62,64 (6,51)	,496
P.G. al resto (%)	36,36 (6,96)	32,79 (11,33)	36,64 (8,01)	32,86 (10,67)	37,50 (6,51)	,479

Nota. Valores en negrita = diferencias significativas ($p < 0,05$); M = Media; DT = Desviación Típica.

P.G. = Puntos Ganados.

Las diferencias en las estadísticas de competición de los torneos sobre hierba se presentan en la tabla 4. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de primeros servicios ($p = ,045$), en el porcentaje de puntos ganados con el primer saque ($p = ,020$), y en el porcentaje de puntos ganados al resto del primer saque ($p = ,020$). El análisis pos hoc mostro diferencias en el porcentaje de puntos ganados con el primer saque y en el

porcentaje de puntos ganados al resto del primer saque entre ATP 250 y Challenger ($p = ,020$ y $p = ,019$ respectivamente). Aunque se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de primeros servicios, la comparación por pares mostró una significación entre el torneo ATP 500 y Challenger de $p = ,056$.

Tabla 4. Diferencias en las estadísticas de competición según categoría en hierba.

	Grand Slam	ATP 500	ATP 250	Challenger	
	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	p
Servicios directos (n)	10,36 (6,79)	10,64 (7,65)	10,36 (6,87)	6,29 (4,97)	,258
Dobles faltas (n)	3,57 (2,17)	3,14 (1,51)	3,43 (1,91)	2,57 (1,65)	,490
Primer servicio (%)	61,93 (5,81)	60,14 (4,35)	60,43 (6,48)	65,57 (5,17)	,045
P.G. 1 ^{er} saque (%)	72,57 (6,95)	74,36 (7,38)	80,29 (9,29)	71,21 (7,93)	,020
P.G. 2 ^o saque (%)	49,64 (8,73)	51,36 (5,58)	55,50 (8,53)	49,29 (14,37)	,328
Break salvados (%)	68,43 (18,26)	71,07 (27,75)	52,21 (38,57)	56,29 (23,15)	,224
P.G. resto 1 ^{er} saque (%)	27,43 (6,95)	25,64 (7,38)	19,71 (9,29)	28,86 (8,07)	,020
P.G. resto 2 ^o saque (%)	49,00 (9,26)	48,64 (5,58)	44,50 (8,53)	50,71 (14,37)	,408
Break ganados (%)	31,79 (18,44)	28,93 (27,75)	26,36 (29,85)	43,71 (23,15)	,284
P.G. al saque (%)	63,79 (6,81)	65,50 (6,37)	70,57 (8,64)	63,21 (9,62)	,072
P.G. al resto (%)	36,21 (6,81)	34,50 (6,37)	29,43 (8,64)	36,79 (9,62)	,072

Nota. Valores en negrita = diferencias significativas ($p < 0,05$); M = Media; DT = Desviación Típica.

P.G. = Puntos Ganados.

4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar las diferencias entre las estadísticas de competición referidas al servicio y el resto del tenis profesional masculino en diferentes superficies (tierra batida, pista dura y hierba) y según la categoría del torneo (Grand Slam, Master 1000, ATP 500, ATP 250 y Challenger).

La comparativa de las estadísticas de competición en las diferentes categorías sobre tierra batida (Tabla 2) mostró diferencias en el porcentaje de break salvados ($p < ,05$). Los valores se situaron en un rango entre el 40-70%, datos similares a otros estudios (Sánchez-Alcaraz et al., 2018). En este sentido, la categoría ATP 250 mostró el valor más bajo (cercano al 40%) del total de categorías analizadas, lo que podría indicar que en los jugadores con un ranking más bajo podría influir en la forma de afrontar una oportunidad de break tal y como se ha observado en estudios anteriores (Sánchez-Alcaraz et al., 2018).

La comparativa entre las diferentes categorías de torneo sobre pista dura mostró diferencias ($p < ,01$) en el número de dobles faltas. Las categorías de Grand Slam y Challenger mostraron los valores más elevados con 5-6 dobles faltas por partido (tabla 3). La categoría Challenger, que se juega al mejor de 3 set, mostró incluso más dobles faltas que la categoría Grand Slam, que se juega al mejor de 5 sets. Estas diferencias podrían explicar cómo los jugadores de categorías inferiores realizan más errores que los jugadores de mayor nivel siguiendo la línea de otros estudios realizados con categorías o rankings inferiores (Hizan et al., 2011; Sánchez-Alcaraz et al., 2018).

Las diferencias entre las diferentes categorías del torneo mostraron una mayor variabilidad en la superficie de hierba. El porcentaje de primeros servicios fue ligeramente superior para los jugadores de la categoría Challenger que en el resto de las categorías (Tabla 4), aunque el porcentaje de puntos ganados con el primer servicio fue menor que en el resto. Independientemente de la categoría, los jugadores ganaron entre un 71-80% de puntos con el primer saque. Estos valores son algo superiores a otros estudios en superficie de hierba en categorías junior (Fernández-García et al.,

2019; Torres-Luque et al., 2017) y similares a estudios con jugadores profesionales (Fernández-García et al., 2012). En la categoría ATP 250 se encontraron los valores más altos de porcentaje de puntos ganados con primer saque (superiores al 80%). Por el contrario, también se registró el menor número de puntos ganados al resto con primer saque. Estas diferencias tan grandes con respecto al resto de categorías podrían explicarse por la propia velocidad de la pista en el torneo ATP 250. La altura y humedad de la hierba hace que la pelota pueda desplazarse a menor/mayor velocidad tras el bote (Brody, 2003); si bien, esta hipótesis no puede contrastarse.

5. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este trabajo se puede concluir que, en las pistas de hierba parece ser la superficie en la que más influye la diferencia de categoría sobre las variables analizadas (porcentaje de primeros de servicios, porcentaje de primeros de puntos ganados con primer servicio, y porcentaje de primeros de puntos ganados al resto del primer servicio). En tierra batida solo los break salvados parecen depender de la categoría, y en pista dura únicamente las dobles faltas mostraron diferencias significativas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baiget, E. (2011). Rendimiento, volumen competitivo y nivel de juego en tenistas profesionales. *Kronos: Revista Universitaria De La Actividad Física y El Deporte*, 10(1), 57–63.
2. Brody, H. (2003). Bounce of a tennis ball. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(1), 113–119. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(03\)80014-2](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(03)80014-2)
3. Brown, E., & 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.

4. Caballero García, J. (2005). Influencia de la gestualidad sobre los servicios, los restos, las superficies de juego y el género. Estudio práctico del tenis de individuales. *Cultura, Ciencia y Deporte: Revista de Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte de La Universidad Católica de San Antonio*.
5. Cross, R., & Pollard, G. (2009). Grand slam men's singles tennis 1991-2009 serve speeds and other related data. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 16(49), 8–10.
6. 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>
7. del Corral, J., & Prieto-Rodríguez, J. (2010). Are differences in ranks good predictors for Grand Slam tennis matches? *International Journal of Forecasting*. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2009.12.006>
8. Fernández-García, Á. I., Blanca-Torres, J. C., Nikolaidis, P. T., & Torres-Luque, G. (2019). Differences in competition statistics between winners and losers in male and female tennis players in Olympic Games. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 1–6.
9. Fernández-García, Á. I., Torres-Luque, G., Sánchez-Pay, A., & Fradua, L. (2012). Influencia del tipo de superficie en las estadísticas de competición del tenis de alto rendimiento. In A. Ureña & F. Del Villar (Eds.), *VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte* (pp. 412–413).
10. 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).
11. Galé-Ansodi, C., Castellano, J., & Usabiaga, O. (2016). Effects of

- different surfaces in time-motion characteristics in youth elite tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(3), 860–870. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868934>
12. 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>
13. 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>
14. Katić, R., Milat, S., Zagorac, N., & Djurović, N. (2011). Impact of game elements on tennis match outcome in Wimbledon and Roland Garros 2009. *Collegium Antropologicum*, 35(2), 341–346.
15. Ma, S. M., Liu, C. C., Tan, Y., & Ma, S. C. (2013). Winning matches in Grand Slam men's singles: An analysis of player performance-related variables from 1991 to 2008. *Journal of Sports Sciences*. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.775472>
16. O'Donoghue, P., & Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Sciences*. <https://doi.org/10.1080/026404101300036299>
17. Reid, M., McMurtrie, D., & 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>
18. 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>

19. Sánchez-Alcaraz, B. J., Perona, F., & Courel-Ibáñez, J. (2018). Parámetros de rendimiento en el servicio y resto del Top-100 femenino en tenis. *Kronos: Revista Universitaria De La Actividad Física y El Deporte*, 17(1).
20. 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>
21. Torres-Luque, G., Fernández-García, A., Sánchez-Pay, A., Ramírez, A., & Nikolaidis, P. (2017). Diferencias en las estadísticas de competición en tenis individual en función de la superficie de juego en jugadores junior masculinos de alto nivel. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, 6(1), 75–80.