

# ¿Deben sacar los jugadores utilizando la técnica de pies juntos o separados?

Caroline Martin (FRA)

ITF Coaching and Sport Science Review 2015; 67 (23): 23-25

## RESUMEN

*En este artículo se analizan las dos técnicas para la posición inicial para realizar el servicio, con los pies juntos y con los pies separados. Además, se proporcionan consejos prácticos y recomendaciones para los diferentes estilos de juego e intenciones tácticas.*

**Palabras clave:** Técnica para la posición inicial, pie elevado, pie retresado

**Recibido:** 13 de agosto 2015

**Aceptado:** 14 de septiembre 2015

**Autor correspondiente:**

Caroline Martin

**Correo electrónico:**

caromartin@numericable.fr

## INTRODUCCIÓN

En biomecánica, el servicio en el tenis consta de una secuencia de movimientos conocidos como “cadena cinética”, formada por los distintos segmentos del cuerpo utilizados para un golpe específico. Como punto de partida de esta cadena, las piernas son la “plataforma de lanzamiento” para el movimiento de servicio, y, por lo tanto, su posición y acción juegan un rol clave para el rendimiento. El objetivo de la fase de preparación, durante la cual quien saca pone su cuerpo y piernas en posición, es utilizar las fuerzas de reacción del suelo para generar la potencia necesaria para el movimiento de servicio. Los tenistas suelen utilizar dos técnicas para la posición inicial, algunos juntan el pie trasero hacia el delantero durante el lanzamiento de la pelota, antes del movimiento de preparación (Murray, Tsonga, Del Potro); y otros dejan el pie detrás hasta comenzar la extensión de las piernas (Federer, Djokovic) (Figura 1). La primera se conoce como técnica de “pies juntos” y la segunda, técnica de “pies separados”.



Figura 1. Técnica de los pies separados utilizada por Federer (izquierda); técnica de los pies juntos utilizada por Del Potro (derecha).

Durante el Abierto de Francia de 2007 se analizaron las dos técnicas para las posiciones iniciales (Renoult, 2007). Los resultados mostraron que el 72,4% de los jugadores utilizaba la técnica de los pies juntos. Sin embargo, cuando estudiamos

la selección de técnica de acuerdo con un estilo de juego, notamos que ese porcentaje cambia considerablemente (Tabla 1). Cerca del 50% de los jugadores que sacan y volean regular u ocasionalmente (jugadores de dobles o jugadores de ataque), usan la posición de los pies separados para sacar, comparado con solamente 1 jugador entre 6 entre quienes nunca suben a la red después de su servicio (Tabla 1). ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de cada técnica?

Posición para el servicio	Jugador de ataque	Jugador de fondo
Pies juntos	54,3%	82,7%
Pies separados	45,7%	17,3%

Tabla 1. La distribución de técnicas según los estilos de juego entre los jugadores del Abierto de Francia, adaptado de Renoult (2007).

## INCIDENCIA DE LA TÉCNICA DE LA POSICIÓN INICIAL SOBRE LA VELOCIDAD DE LA PELOTA: VENTAJA DE LA TÉCNICA DE LOS PIES JUNTOS

Un estudio reciente muestra que cuando los jugadores expertos usan la técnica de los pies juntos, generan, como promedio, mayor velocidad de pelota (173.2 km/h vs. 166.3 km/h que con la técnica de los pies separados) (Martin, Bideau, Nicolas, Delamarche, & Kulpa, 2012). Esto representa una diferencia media de 7 km/h a favor de la técnica de los pies juntos. ¿Cómo podemos explicar este resultado? Es sabido que cuanto más grande es la base de apoyo, más equilibrio logra el jugador. Eso es lo que ocurre con la técnica de los pies separados, que proporciona al jugador una buena estabilidad. En contraste, con la técnica de los pies juntos, como ambos pies se acercan hasta que se tocan entre sí, y quien saca se mueve hacia delante y se empuja desde el suelo para golpear la pelota, la base de apoyo se reduce, por lo cual, el jugador queda menos equilibrado. El cuerpo de quien saca comienza a rotar hacia adelante. Como resultado del bloqueo de una parte del cuerpo en movimiento (en este caso, los pies), se produce una rotación del cuerpo (como sucede durante un tropezón o una voltereta) (Figura 2). El movimiento

de rotación hacia adelante (conocido en biomecánica como "momento angular") es mayor con la técnica de los pies juntos que con la de los pies separados. Y sabemos que cuanto más grande es la rotación del cuerpo hacia adelante, mayor será la velocidad de la pelota (Martin y cols, 2013). Por eso, la posición inicial de los pies juntos permite a los jugadores sacar algo más fuerte.



Figura 2. La rotación del cuerpo hacia adelante y el desequilibrio con la técnica de los pies juntos.

### INCIDENCIA DE LA TÉCNICA DE LA POSICIÓN INICIAL PARA SUPERAR LA RED: VENTAJAS DE LA TÉCNICA DE LOS PIES JUNTOS

Otra ventaja importante de la técnica de los pies juntos es que produce mayor fuerza de reacción del suelo comparada con la técnica de los pies separados (2,1 veces el peso corporal comparado con 1,5 veces el peso corporal respectivamente) (Elliott y Wood, 1983) (Bahamonde y Knudson, 2001). En consecuencia, la técnica de los pies juntos permite a los jugadores impactar la pelota más alto que con la técnica de los pies separados. Se registró una diferencia media de 11 cm entre las dos técnicas para la posición inicial (2.65 m con la técnica de pies juntos vs. 2.54 m con la técnica de pies separados) en el caso de tenistas expertos (Elliott y Wood, 1983). Como sabemos, cuanto mayor sea el impacto en la pelota, mejor se superará la red, mayor será la posibilidad de mejorar los porcentajes de 1ºs y 2ºs servicios, y más probabilidades de lograr ángulos cortos y cruzados. Se ha demostrado que aumentar la altura del impacto de la pelota de 2.60 m a 2.70 m permite a los jugadores alcanzar zonas de 25 a 30 cm más cortas en el cuadro de saque.

### INCIDENCIA DE LA TÉCNICA DE LA POSICIÓN INICIAL SOBRE EL TIEMPO DE SUBIDA A LA RED DURANTE EL SERVICIO Y LA VOLEA: VENTAJA DE LA TÉCNICA DE PIES SEPARADOS

Un estudio científico se centró en la influencia de las técnicas utilizadas en la posición inicial sobre el tiempo de subida hacia la red durante el servicio y la volea en el caso de tenistas expertos (varones y mujeres) (Martin et al., 2012). Los resultados mostraron que los jugadores que utilizan la técnica de pies separados podían llegar a la línea de servicio más rápidamente que quienes utilizan la técnica de pies juntos (1,49 s vs. 1,56 s, respectivamente). Si bien la diferencia de 70 ms entre las dos técnicas puede parecer insignificante a primera vista, en realidad hace una buena diferencia en la relación con uno de los grandes retos del juego de servicio-y-volea. Ciertamente, los jugadores de servicio y volea tratan de subir lo más rápidamente para jugar la volea en buenas condiciones, y esto sólo se logra acercándose a la red lo más pronto posible. Por ejemplo, en el caso de una devolución de servicio golpeada a 140 km/h. con una diferencia de tiempo de 70 ms. significa que el jugador de servicio-y-volea puede llegar aproximadamente 2,4 m más cerca de la red mejorando, de este modo, la probabilidad de una buena primera volea

(Figura 4). ¿Cómo es posible explicar tal diferencia entre las dos técnicas iniciales? De acuerdo con los resultados de este estudio, la pérdida de tiempo registrada con la técnica de pies juntos ocurre mayormente durante la fase de aterrizaje. La duración del primer contacto del pie tras el servicio (Figura 3) dura 20 ms de media al sacar con la técnica de pies juntos.



Figura 3. Primer contacto entre el suelo y el pie durante la fase de aterrizaje.

Como los jugadores empujan más hacia arriba cuando utilizan la técnica de pies juntos, necesitan más tiempo para recuperar el equilibrio durante la fase de aterrizaje antes de correr hacia la red. Otro factor explica el tiempo de subida hacia la red más corto con la técnica de pie separado, y es el impulso hacia adelante. Con la técnica de los pies separados, los jugadores cubren una distancia mayor dentro de la cancha durante el servicio (60 cm comparados con los 46 cm con la técnica de pies juntos) pues pueden generar mayores fuerzas de propulsión hacia la red (0.20 veces el peso corporal vs. 0.16 veces más el peso corporal con la técnica de pies juntos) (Figura 4) (Elliott y Wood, 1983) (Bahamonde y Knudson, 2001).



### INCIDENCIA DE LA TÉCNICA UTILIZADA SOBRE LOS RIESGOS DE LESIONES CRÓNICAS EN LAS ARTICULACIONES DE LOS MIEMBROS SUPERIORES: NO HAY VENTAJA CLARA

Algunos científicos estudiaron el estrés (fuerzas y giros) que se ejerce sobre la articulación del hombro durante el movimiento para el servicio dependiendo de la técnica que se utilice para la posición inicial para determinar si una técnica es más traumática que otra. No se observó diferencia notable en la carga de la articulación usando la técnica de pies juntos o separados (Reid, Elliott y Alderson, 2008).

## CONCLUSIÓN

Consejos prácticos ¿Qué tipo de posición inicial se recomienda para el servicio?

- ¿Es usted especialista en dobles? ¿Sacador y voleador? ¿O jugador de ataque?

Considere el uso de la técnica de los pies separados que le permitirá alcanzar la red más rápidamente durante el servicio-y-volea.

-¿Es su objetivo sacar con mayor velocidad y consistencia? Considere utilizar la técnica de pies juntos para generar mayor velocidad y lograr un mayor impacto en la pelota. Asegúrese de acercar su pie posterior detrás de su pie delantero y no a un lado o levemente delante. De lo contrario, sus caderas rotarán también hacia la red demasiado pronto y podría, de ese modo, sobrecargar y dañar su hombro.

-¿Es su objetivo mejorar la técnica que utiliza actualmente (pies juntos o separados)? Independientemente de la técnica que utilice, usted debe saber que es la pierna posterior la que será responsable de empujar hacia arriba y adelante, el rol de la pierna delantera es más bien proporcionar estabilidad como para facilitar la rotación del cuerpo hacia la red. Hay que asegurarse de que la pierna trasera esté posicionada correctamente en relación con la cadera trasera, es decir, de modo tal que el empuje de la pierna posterior permita la elevación de la cadera posterior y la inclinación de la pelvis y hombros (Figura 5).

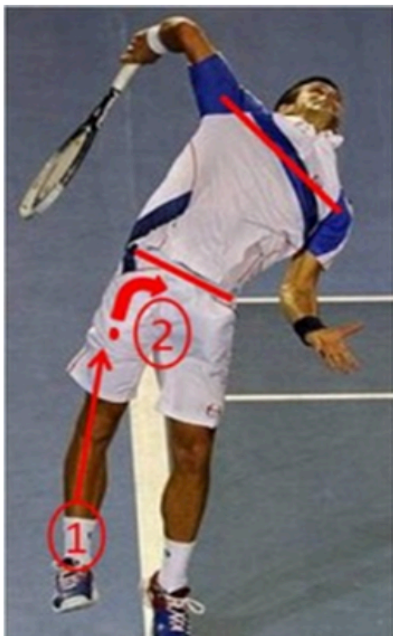


Figura 5. Empuje con la pierna posterior e inclinación de caderas (Elliott, Reid, y Crespo, 2009).

## REFERENCIAS

- Bahamonde, R., and Knudson, D. (2001). Ground reaction forces and two types of stances and tennis serves. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(S1), 102. <https://doi.org/10.1097/00005768-200105001-00575>
- Elliott, B., Reid, M., & Crespo, M. (2009). Technique development in tennis stroke production (pp. 71-88). International Tennis Federation.
- Elliott, B., & Wood, G. (1983). The biomechanics of foot-up and foot- back tennis service techniques. *Australian Journal of Sports Sciences*, 3(2), 3-6.
- Martin, C., Bideau, B., Nicolas, G., Delamarche, P., & Kulpa, R. (2012). How does the tennis serve technique influence the serve-and- volley ? *Journal of Sports Sciences*, 30(11), 1149-1156. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.695079>
- Martin, C., Kulpa, R., Delamarche, P., & Bideau, B. (2013). Professional al tennis players' serve: correlation between segmental angular momentums and ball velocity. *Sports Biomechanics*, 12(1), 2-14. <http://doi.org/10.1080/14763141.2012.734321>. <https://doi.org/10.1080/14763141.2012.734321>
- Reid, M., Elliott, B., & Alderson, J. (2008). Lower-limb coordination and shoulder joint mechanics in the tennis serve. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(2), 308-315. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31815c6d61>
- Renoult, M. (2007). Les positions de départ au service et le relais d'appuis. *La Lettre Du Club Fédéral Des Enseignants Professionnels de Tennis*, (43), 2-3.

CONTENIDO ITF ACADEMY RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)



Derechos de Autor (c) Caroline Martin 2015



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)