

Análisis del saque en jugadoras femeninas profesionales de vóley playa

Analysis of professional female players serve in beach volleyball

Jose Manuel Jiménez Olmedo, Alfonso Penichet Tomás, José Antonio Martínez Carbonell, Eliseo Andreu Cabrera,
Jose Antonio Pérez Turpín
Universidad de Alicante

Resumen: El objetivo de estudio es conocer los tipos de saques utilizados, dependiendo del momento del set en el que se producen. Este estudio ha sido desarrollado durante el torneo Nestea Spanish Master de Vóley Playa disputado en Valencia en el año 2006. La muestra de estudio la componen 10 jugadoras que conforman 5 equipos con un total de 4 encuentros analizados que suman 331 saques analizados. El análisis de las videograbaciones se llevó a cabo con el software SportCode Pro v.8.5.2. Los saques se clasificaron dependiendo del momento en el que se produjeron, siendo la franja 1 (del punto 1 al 7), franja 2 (del punto 8 al 14) y franja 3 (del punto 15 al 21). El análisis de datos se llevo a cabo con el software SPSS v.19. La prueba Chi-cuadrado, estableció diferencias significativas entre los diferentes tipos de saques para la franja 1 y 3 ($p < .05$), pero no se establecieron diferencias significativas en la franja 2 para los tres tipos de saque utilizado ($p > .05$). Se experimenta una disminución en el uso del saque en potencia (SP) de la franja 1 (84.1%) con respecto al de la franja 3 (4.8%), mientras que el saque flotante (SF) aumenta de la franja 1 (13.5%) a la franja 3 (81%). Finalmente el saque flotante (SF) en salto aumentan de la franja 1 (2.4%) a la franja 2 (28%) y decrece de esta última a la franja 3 (14.3%).

Palabras clave: Vóley Playa, análisis del rendimiento, SportCode, saques vóley playa

Abstract: The aim of study was to determine the types of serves used, depending on the time of the set in which they occur. This study has been developed during the Master tournament Spanish Nestea Beach Volleyball Championship in Valencia in 2006. The study shows the 10 players that make up 5 teams with a total of 4 meetings totaling 331 serves analyzed. The analysis of the videotapes was conducted with SportCode Pro v.8.5.2 software. The serves were classified depending on the time in which they occurred, with the lane 1 (point 1 to 7), lane 2 (point 8 to 14) and lane 3 (point 15 to 21). Data analysis was conducted using SPSS v.19. The Chi - square test established significant differences between different types of serves for lane 1 and 3 ($p < .05$), but no significant differences were established in the range 2 for the three types of serve used ($p > .05$). You experience a decrease in the use of pull power (SP) band 1 (84.1%) compared to that of lane 3 (4.8%), while the floating kick (SF) increases the range 1 (13.5%) to lane 3 (81%). Finally floating kick (SF) jump increase of band 1 (2.4%) to band 2 (28%) and decrease of the latter to lane 3 (14.3%).

Keywords: Beach Volleyball, performance analysis, SportCode, beach volleyball serve

Introducción

A medida que el vóley playa ha ido expandiéndose y madurando como deporte, ha aumentando tanto el número de seguidores como de deportistas profesionales, produciéndose un aumento paralelo de las publicaciones realizadas sobre este deporte.

El crecimiento sobre el número de publicaciones realizadas en el análisis del deporte del vóley playa, ha experimentado un desarrollo que ha ido cubriendo diferentes campos y áreas de conocimiento.

Los estudios llevados a cabo hasta el momento, abordan temáticas que se centran desde las características físicas de los deportistas (Giatsis, 2011; Tili, 2011), aspectos técnicos (Koch, 2009a; Koch, 2009b) o aquellos sobre aquellos condicionan el desarrollo del juego, ya sean aspectos biomecánicos (Giatsis, 2004), de desplazamiento (Pérez-Turpin, 2009a), duración de los partidos (Pérez-Turpin, 2009b), hasta incluso de la influencia que ha tenido los diferentes cambios de normativa llevados a cabo por la Federación Internacional de Voleibol (FIVB) (Giatsis, 2003; Giatsis, 2005).

Desde la primera publicación llevada a cabo en vóley playa (Wang, 1996), las publicaciones se han centrado en la descripción y valoración de los diferentes elementos técnicos de forma aislada como el saque (Gea, 2013), el ataque (Chinchilla, 2012) o las acciones de juego en general (García, 2011)

Uno de los elementos más importantes en los que se ha centrado la literatura, tanto del voleibol, como del vóley playa, ha sido el saque.

En el caso del voleibol ya se han publicado artículos especí-

ficos sobre el tipo de saque (Callejón, 2006), así como el análisis en la velocidad del servicio (Moras, 2008).

En adición a lo que antecede, en vóley playa, encontramos diferentes artículos que versan desde los tipos de saque realizados (Jiménez-Olmedo, 2012), la influencia del tipo de saque (Buscá, 2012), así como el efecto y la eficacia del saque en jugadores profesionales de vóley playa, tanto en categoría masculina como en femenina (López- Martínez, 2009).

Los estudios iniciales, se centran en el análisis porcentual de los saques realizados por partido (Yiannis, 2008; Koch, 2009a), pero la necesidad de conocer la evolución del juego y de los jugadores a medida que se desarrolla el encuentro, ha llevado a los investigadores a fraccionar los partidos y los sets en franjas para determinar en que momento del partido o set se producen cambios en la realización de acciones que condicionan el desarrollo del juego (Jiménez-Olmedo, 2012).

Por consiguiente, y siguiendo la línea del análisis llevado a cabo por diferentes autores sobre los tipos de saques realizados en jugadores y jugadoras profesionales de vóley playa, se plantea en nuestro trabajo como objetivo de investigación, conocer los diferentes tipos de saque utilizados dependiendo del periodo del set en el que se encuentren las jugadoras.

Metodología

Participantes

La muestra del estudio cuenta con 5 equipos femeninos de nivel europeo que suman un total de 10 jugadoras, de las nacionalidades de España, Francia, Lituania, (1 equipo por nacionalidad) y Republica Checa (2 equipos).

La media de edad de las jugadoras es de 28.5 ± 3.5 años, con un peso medio de 65.5 ± 5.23 kilogramos y una altura media de 1.75 ± 0.06 metros.

Instrumentos

El material de videograbación sobre el que se ha realizado el análisis cuenta con un total de 4 partidos grabados durante en el

Nestea Spanish Master de Vóley Playa disputado en Valencia en el año 2006, la cual corresponde a una de las pruebas disputadas dentro del Nestea European Championship Tour, el cual englobaba 10 torneos en 6 países diferentes.

Para la videograbación, fue utilizada una cámara de video Sony Dcr-vx2100e con una lente de 58mm y una resolución de 640x480, grabado en mini DV modo LP utilizando un videocasete Hi8 de 90 minutos (plano frontal) y una cámara Sony Trv738e con una lente de 54mm grabado en mini DV modo LP utilizando un videocasete Hi8 de 90 minutos y con una resolución de 560X220 (plano lateral).

La cámara uno fue colocada para tomar un plano frontal en el que apareciera la pista por completo, concretamente a una distancia de diez metros en paralelo desde la línea de fondo sobre una grada y a su vez sobre un trípode. La cámara 2 fue colocada en paralelo a la línea de campo a una distancia de 15 metros. Cada cámara se calibró utilizando cuatro marcadores de posición para crear un marco de referencia que contenía un solapamiento del 30% por encima de los límites de la cancha para que también fuesen recogidas las acciones que se acontecían fuera de los límites propios del campo (Chinchilla-Mira, 2012).

Esta posición de la cámara nos permite observar con claridad todas las acciones que se desarrollen durante la grabación de los encuentros, tanto en un lado del campo como en el otro (Callejón, 2006).

Se analizaron los tipos de saque que se llevaron a cabo a lo largo del partido de ambos equipos.

En total fueron registrados 331 saques.

Todos los participantes dieron su consentimiento antes de iniciarse el estudio siguiendo las indicaciones del comité de ética de investigación de la Universidad de Alicante.

Procedimiento y variables

El análisis se centra en el tipo de saque que se lleva a cabo en un partido, siendo este elemento técnico uno de los 6 más importantes en el juego del voleibol (Hughes & Franks, 2004).

Se desarrolló una matriz de análisis (Tabla 1), donde se recogen todos los tres tipos de saque analizados: *Saque flotante (SF)*, *Saque Flotante en Salto (FS)* y *Saque en Potencia (SP)*. Por cada uno de los sets analizados, se establecieron 3 franjas de puntuación de modo que un set queda dividido de forma equitativa en tres tercios (Jiménez-Olmedo, 2012), siendo:

- Franja 1 (F1): Del punto 1 al 7.
- Franja 2 (F2): Del punto 8 al 14.
- Franja 3 (F3): Del punto 15 al 21.

Tabla 1: Matriz de observación

SF	Un servicio en el que el balón describe una trayectoria en la que su desplazamiento sufre cambios laterales y de altura de forma irregular. El jugador realiza el saque desde el suelo, sin salto.
FS	Un servicio en el que el balón describe una trayectoria en la que su desplazamiento sufre cambios laterales y de altura de forma irregular. El jugador realiza el saque tras un salto antes de caer al suelo.
SP	La acción de un jugador en el momento de que el servicio no está en contacto con el suelo. La acción de salto debe comenzar fuera del campo, pero en el aterrizaje puede entrar en contacto con cualquier parte del terreno de juego o la zona libre. Dicha acción se realiza de forma explosiva imprimiendo al balón la máxima velocidad posible.

La visualización y análisis de las videograbación se llevó a cabo por 2 observadores experimentados. Para la realización de la fiabilidad de la observación durante el estudio, se llevaron 2 visualizaciones inter-operador (Davies, 2008).

La fiabilidad realizada sobre el análisis inter-observadores obtuvo un margen de error inferior al 5%. (James, y col., 2007)

Para llevar a cabo el análisis de las videograbaciones se utilizó el software SportCode v.8.5.2 que permite la realización del análisis notacional para diversos deportes, para ello se siguió la siguiente secuencia: A) Grabación y digitalización de las imágenes; B) Creación de la matriz de código con los elementos a analizar; C) Captura de imágenes para cada uno de los códigos;

D) Combinación de los códigos obteniendo una cuantificación de las acciones analizadas en bruto.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS v.19 para calcular la estadística descriptiva y frecuencias de los tipos de saques utilizados así como en las franjas en las que se realizaron. El análisis para establecer la significatividad de los datos cuantitativos se realizó con la prueba Chi-cuadrado, comparando la utilización de los diferentes saques entre las franjas en las que fueron divididos los sets.

Resultados

De los tipos de saques realizados por partido se realizó una media de 10 ± 7 saques flotantes (SF), 21 ± 8 saques flotantes en salto y 51 ± 10 saques en potencia (SP).

En cuanto al total de saques analizados, encontramos que el 40.5% (134 saques) fueron saques flotantes (SF), el 13,3% (44 saques) fueron saques flotantes en salto (FS) y finalmente el 46.2% (153 saques) fueron saques en potencia (SP) (Figura 2).

Si pasamos a desglosar los saques realizado según las fases en las franjas en las que se dividieron cada uno de los sets analizados, se establece que el en la franja uno (F1) el 13.5% (17 saques) fueron saques flotantes (SF), el 2.4% (3 saques) fueron flotante en salto (FS) y el 84,1% (106 saques) fueron saques de potencia en salto (SP) (Figura 3).

Durante la franja 2 (F2) del set, el 40.2% (33 saques) fueron saques flotantes (SF), el 28% (23 saques), fueron flotante en salto (FS) y el 31.7% (26 saques) fueron de potencia en salto (SP) (Figura 4).

Finalmente durante la franja 3 (F3) del set, el 81% (68 saques), fueron saques flotantes (SF), el 14.3% (12 saques), fueron flotante en salto (FS) y por último el 4.8% (4 saques) fueron de potencia en salto (SP) (Figura 5).

La prueba de Chi-cuadrado se aplicó para establecer la significatividad entre los diferentes tipos de saque dentro de cada una de las franjas en las que fueron divididos cada uno de los set analizados. Existen diferencias significativas entre los tres tipos de saques ($p < .05$) durante la franja 1 (F1) y franja 3 (F3). Sin embargo, en la franja 2 (F2), no existen diferencias significativas entre el saque flotante (SF), el saque flotante en salto (FS) y el saque de potencia en salto (SP) ($p > .05$).

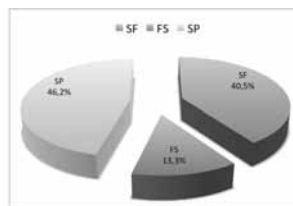


Figura 2: Total de saques analizados

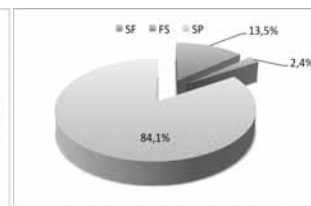


Figura 3: Saques realizados en la franja 1 (F1)

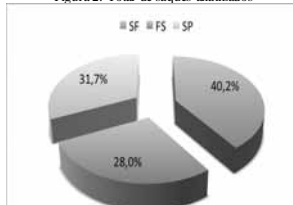


Figura 4: Saques realizados en la franja 2 (F2)

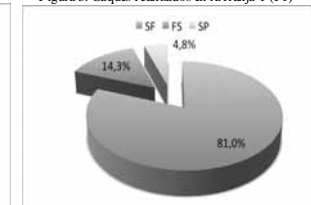


Figura 5: Saques realizados en la franja 3 (F3)

Discusión

Los estudios cuyos objetivos se han centrado en la descripción y análisis de los tipos de saques llevados a cabo por jugadores profesionales durante el desarrollo de los partidos, ya sea tanto en voleibol pista (Callejón, 2006), como en vóley playa (Koch, 2009a; Busca, 2012, López-Martínez, 2009), ayudan a

determinar qué tipo de saques son los que más se utilizan, su influencia en el juego así como la obtención o no de los puntos disputados.

Bien es cierto que Koch (2009a), llevó a cabo un análisis de los tipos de saque entre hombres y mujeres durante un Gran Slam de Klagenfurt en 2005. Realizando una comparación de esos resultados, con los obtenidos en el presente estudio, se observa cómo, en categoría femenina, se ha pasado de utilizar mayoritariamente el saque flotante (SF) (48.0%) en 2005 a ser el saque en potencia (SP) el más utilizado en 2006 (46.2%).

Si es verdad que según el estudio de López-Martínez (2009), el saque en potencia (SP) genera en el oponente un mayor número de errores.

Por tanto el aumento en el uso del saque en potencia (SP), responde a una evolución del juego donde se llevan a cabo saques que buscan una mayor velocidad del balón, de modo que dificulte el juego del equipo contrario.

Según el estudio realizado por Busca (2012), el cual se centró en la velocidad del saque en jugadores y jugadoras de vóley playa, determinó que no existe una relación entre la velocidad del saque y la obtención o no del punto disputado. Además destaca la relación entre la alta velocidad del saque en aquellas parejas de categoría femenina que se encuentran en una mejor posición de la tabla de clasificación.

Este hecho y en relación a la comparación realizada del presente estudio con los datos del estudio de Koch (2009a), podemos determinar que el aumento del uso del saque en potencia (SP) en categoría femenina responde a una profesionalización de los equipos, donde los mejores equipos femeninos son capaces de realizar saques en potencia que comprometen la continuación del punto por parte de los equipos contrarios.

El vóley playa se está reconduciendo a un deporte cada vez más técnico y con una elevada exigencia física, llevando a cabo puntos de corta duración debido a la velocidad que se le está imprimiendo al juego con la realización entre otros factores, de la mayor utilización de los saques en potencia. Actualmente, se establece el tiempo real de juego por punto en una media de $6 \pm .95$ segundos (Pérez-Turpin, 2009b). Este hecho demuestra la evolución técnico-táctica que está experimentando el vóley playa, donde el poco tiempo de duración del punto implica la realización de las acciones de forma explosiva y a la máxima velocidad posible por parte de los jugadores y jugadores profesionales de vóley playa.

Aun así debemos tener en cuenta, que esa velocidad e intensidad que se está imprimiendo al juego, conduce a un mayor desgaste físico de los jugadores (Magalhaes, 2011), obligando a los deportistas a hacer uso de otros tipos de saque que no requieren tanto esfuerzo, a pesar de no existir una relación directa entre el tipo de saque y el resultado del punto disputado (López-Martínez, 2009). Si es verdad que el deportista tanto en categoría masculina como en categoría femenina se ve sometido a influencias externas que puede condicionar la utilización de un tipo de saque u otro debido a esa gran presión psicológica a la que se ven sometidos/as (Stefanello, 2009). Además, la fatiga condiciona la toma de decisiones de los deportistas (Royal, 2006), por lo que también este aspecto debe ser tomado en cuenta a la hora de valorar y explicar la evolución en los tipos de saque a medida que se desarrolla el encuentro.

Realizando una comparativa sobre la evolución de los tipos de saques en un mismo set realizada en categoría masculina (Jiménez-Olmedo, 2012), se observa como al igual que en categoría femenina, la franja 1 (F1) está marcada por el uso mayoritario del saque en potencia (SP), llegando a ser el saque menos utilizado en el en la franja 3 (puntos del 15 al 21).

Tanto en categoría masculina como femenina, el uso del saque en potencia prima en la franja 1, dejando paso a medida que se desarrolla el set a saques que garanticen la entrada del

balón en el campo contrario, como son el saque flotante (SF) o el saque flotante en salto (FS), optando por saques más conservadores que no comprometan la disputa del punto tirando el balón fuera del campo o dejándolo en la red.

Conclusión

Teniendo en cuenta todos los saques realizados por partido, el saque más utilizado es el saque en potencia (46.2%) seguido del saque flotante (40.5%) y por último el saque flotante en salto (13.3%).

Además, podemos determinar que el saque más utilizado durante la primera franja (F1) es el saque en potencia (SP), durante la segunda y tercera franja (F2 y F3), el saque más utilizado es el saque flotante (SF). En la franja 3 (F3), el uso del saque flotante (SF) aumenta hasta el 81%, destacando la disminución del uso del saque en potencia (SP) que cae hasta el 4.8%.

Referencias

- Busca, B., Moras, G., Pena, J., & Rodríguez-Jiménez, S. (2012). The influence of serve characteristics on performance in men's and women's high-standard beach volleyball. *Journal of Sports Science*, 30(3), 269-276.
- Callejón, D. (2006). Research and analysis of the serve in the high performance men's Volleyball. *International Journal of Sports Science*, 6, 12-28.
- Davies, C., James, N., & Rees, G. (2008). A comprehensive assessment of tactical soccer performance using a manual tagging system. *World Congress of Performance Analysis of Sport VIII*, 53-57.
- Chinchilla-Mira, J.J., Pérez-Turpin, J.A., Martínez-Carbonell, J.A., & Jové-Tossi, M.A. (2012). Offensive zones in beach volleyball: differences by gender. *Journal Human Sport and Exercise*, 7(3), 727-732.
- Gea García, G.M., & Molina Martín, J.J. (2013). El saque como acción determinante de la clasificación en vóley playa femenino. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 22, 49-58.
- Giatsis, G., Papadopoulou, S.D., Dimitrov, P., & Likeas, G. (2003). Comparison of beach volleyball team performance after reduction in the court's dimensions. *International Journal of Volleyball Research*, 6, 2-5.
- Giatsis, G., Kollias, I., Panauskopoulos, V., & Papaiaikovou, G. (2004). Biomechanical Differences in Elite Beach-Volleyball Players in Vertical Squat Jump on Rigid and Sand Surface. *Sports Biomechanics*, 3(1), 145-158.
- Giatsis, G., Zetou, E., & Tzetzis, G. (2005). The effect of rule changes for the scoring system on the duration of the beach volleyball game. *Journal of Human Movement Studies*, 48, 15-23.
- Giatsis, G., Tili, M., & Zetou, E. (2011). The height of the women's winners FIVB Beach Volleyball in relation to specialization and court dimensions. *Journal of Human Sport and Exercise* 6(3), 497-503.
- Hughes, M., & Franks, I.M. (2004). Notational analysis (a review of the literatura). In M. Hughes & I.M. Franks (Eds.). *Notational Analysis of Sport* (pp.59-106). New York: Routledge.
- James, N., Taylor, J., & Stanley, S. (2007). Reliability procedures for categorical data in Performance Analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 1-11.
- Jiménez-Olmedo, J.M., Penichet-Tomás, A., Sáiz-Colomina, S., Martínez-Carbonell, J.A., & Jové-Tossi, M.A. Serve analysis of professional players in beach volleyball. *Journal Human Sport and Exercise*, 7(3), 706-713.
- Koch, C., & Tilt, M. (2009a). Beach volleyball techniques and tactics: A comparison of male and female playing characteristics. *Kinesiology*, 41, 52-58.
- Koch, C., & Tilt, M. (2009b). Analysis of beach volleyball actions sequences of female top athletes. *Journal Human Sport and Exercise*. 4(3), 272-283.
- López-Martínez, A.B., & Palao, J.M. (2009) Effect of serve execution on serve efficacy in men's and women's beach volleyball. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 21(1), 1-1.
- Magalhaes, J., Inacio, M., Oliveira, E., Ribeiro, J.C., & Ascensao, A. (2011). Psychological and neuromuscular impact of beach volleyball with reference to fatigue and recovery. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51(1), 66-73.
- Moras, G., Buscà, B., Peña, J., Rodríguez, S., Vallejo, L., Tous-Fajardo, J., & Mujika, I. (2008). A comparative study between serve mode and speed and its effectiveness in a high-level volleyball tournament. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(1), 31-6.
- Pérez-Turpin, J.A., Cortell-Tormo, J.M., Suárez-Llorca, C., Chinchilla-Mira, J.J., & Cejuela-Anta, R. (2009a). Gross movement patterns in elite female beach volleyball. *Kinesiology*, 41(2), 212-219.
- Pérez-Turpin, J.A., Cortell-Tormo, J.M., Suárez-Llorca, C., Chinchilla-Mira, J.J., Cejuela-Anta, R., & Suárez Llorca, C. (2009b). Análisis del rendimiento a través de la utilización de patrones de actividad temporal en jugadores de élite de vóley playa. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 67-69.
- Royal, K.A., Farrow, D., Mujika, I., Halson, S.L., Pyne, D., & Abernethy, B. (2006). The effects of fatigue on decision making and shooting skill performance in water polo players. *Journal of Sports Science*, 24(8), 807-815.
- Stefanello, J.M.F. (2009). Psychological competence in high performance Beach Volleyball: synthesis and training recommendations. *Motriz-Revista de Educación Física*, 15(4), 996-1008.
- Tili, M., & Gatsis, G. (2011) The height of the men's winners FIVB Beach Volleyball in relation to specialization and court dimensions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 6(3), 504-510.
- Wang, H. (1996). Kinematic comparative study on spike technique performed by Chinese elite male beach volleyball players. *Journal of Shanghai Physical Education Institute / Shanghai Tiyu Xueyuan Xuebao*, 20(2), 65-65
- Yiannis, L. (2008). Comparison of the basic characteristics of men's and women's beach volleyball from the Athens 2004 Olympics. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(8), 130-137.