

El saque como acción determinante de la clasificación en voley playa femenino

The Serve as a Decisive Action in the Ranking in Women's Beach Volleyball

G.M. Gea García¹, J.J. Molina Martín²

1 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia

2 Universidad Europea de Madrid-UEM. Madrid

CORRESPONDENCIA:

Gemma María Gea García

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Campus de los Jerónimos s/n

30107 Guadalupe (Murcia)

gmgea@ucam.edu

Recepción: mayo 2012 • Aceptación: septiembre 2012

Resumen

El objetivo principal de este estudio fue constatar la importancia del saque como un elemento determinante de la clasificación obtenida por las diferentes parejas durante la competición en voley playa femenino. Para ello se registraron diferentes dimensiones del saque, las cuales quedan divididas en las variables criterio: tipo de saque, técnica de golpeo en el saque y rendimiento del saque. La muestra objeto de estudio estuvo compuesta por un total de 19 parejas. Fueron analizados un total de 15 partidos, dentro de los cuales se registraron 1.100 acciones de saque. Los resultados obtenidos mostraron una diferencia clara de rendimiento en el saque para las parejas participantes en el cruce de variables criterio estudiadas, mostrando el test de Chi cuadrado de Pearson una significación en el cruce de variables criterio estudiadas. Las parejas cuya clasificación fue no finalista tienden a cometer un mayor número de errores, y un porcentaje de puntos directos de saque inferior, que las parejas clasificadas como finalistas y semifinalistas.

Palabras clave: voley playa; saque; rendimiento.

Abstract

The aim of this study was to determine the importance of the serve as a key element in the classification obtained by the various teams during competition in women's beach volleyball. The categories recorded for the serve were service type, serve technique, and serve performance. The sample consisted of 1100 serve deliveries made in 15 games by 19 teams participating in the Spanish Championship. Results showed a clear difference in the serve performance by participating teams, and Pearson's Chi-square test demonstrated significance in the crossing of the studied variables. Teams that did not classify for the finals committed more errors and a lower percentage of direct service points than teams classified as finalists and semi-finalists.

Key words: beach volleyball; service; performance.

Introducción

El voley playa es una disciplina deportiva de colaboración con oposición, caracterizada por ser una actividad física de carácter acíclico (Gil, Moreno Arroyo, Moreno, García y Del Villar, 2011), con grandes exigencias tanto físicas como técnicas y tácticas, donde el saque es considerado como una de las acciones de culminación determinantes para la obtención de la victoria en el juego ante la igualdad en el marcador (Mata, De la Encarnación y Rodríguez, 1994; Dávila y García, 2012). Investigaciones como las desarrolladas recientemente por Monge (2007), Gil, Moreno Arroyo, Moreno, García y Del Villar (2011), Dávila y García (2012a), y Dávila y García (2012b), consideran el saque como una de las acciones más relevantes y determinantes en este deporte, como consecuencia de la dependencia del resto de acciones intermedias como son la recepción y la colocación, de la puesta en juego del balón a través del saque (Depra & Brenziokofer, 2004; Palao, Santos & Ureña, 2004; Koch & Tilp, 2009).

Desde finales del siglo pasado, ha evolucionando hasta considerarse como arma de ataque, consecuencia de los cambios reglamentarios acaecidos (Molina, Santos, Barriopedro, y Delgado, 2004 y Maia y Mesquita, 2006). Giatsis, Papadopoulou, Dimitrov & Likesas, (2003), Grgantov, Katic & Marelic (2005), y Koch & Tilp (2009), señalan que esto ha facilitado una evolución radical en la filosofía de puesta en juego del balón, gracias a la reducción de las dimensiones del terreno de juego, y la introducción del sistema acción-punto denominado como *rally point*. Ambas medidas son responsables de su consideración como un elemento cada vez más incisivo a través del cual puntuar (Beruto, 2001), considerándose su ejecución tanto desde un punto de vista técnico como táctico a la hora de consecución del punto directo (Molina, Santos, Barriopedro y Delgado, 2004).

Un error individual a la hora de ejecutar el saque significa la obtención de un punto directo, que puede ser determinante a la hora de remontar marcadores adversos cuando las diferencias en puntuación son acusadas (Callejón, 2006).

Actualmente existe una necesidad, ante la igualdad en el juego, de buscar diferentes estrategias y tácticas que marquen diferencias entre los equipos, lo que ha propiciado el enriquecimiento del juego a través de un amplio abanico de situaciones que buscan dificultar las acciones a desarrollar por el adversario. Esto convierte el complejo estratégico 0/saque, en uno de los que despierta más interés por las repercusiones y ventajas que ofrece durante el transcurso del juego (Molina, Santos, Barriopedro y Delgado, 2004).

Por otro lado, Berruto (2001), Callejón (2006), Quiroga, García-Manso, Rodríguez-Ruiz, Sarmiento, Saa y Moreno (2010) y Dávila y García (2012) señalan tres claras intenciones: i) poner el balón en juego, ii) conseguir punto directo de saque, o en su defecto, iii) dificultar la defensa del mismo por parte del equipo rival, según el momento de realización del mismo.

A través del saque se potencian las tareas defensivas propias, así como una transición y contraataque a posteriori más eficaces, donde la pericia del jugador que pone en juego el balón es el único condicionante, al considerarse como una acción cerrada y autorregulada (Gentile, 2000; Depra & Brenzikfer, 2004), afectando directamente al rendimiento en recepción, y la construcción de ataques rápidos.

Un buen servicio va a reducir estas posibilidades automáticamente, desequilibrando la balanza hacia un resultado final que marque la ganancia o no del set y del partido (Sandorfi, 1999; Guidetti, 2001; Prawerman, 2003; Magaroto & Depra, 2010; Dávila y García, 2012a), siendo necesario que el jugador que efectúa el saque tenga una intencionalidad táctica clara (Molina, 2003). Por ello, el objetivo principal del presente estudio fue constatar la importancia del saque como elemento determinante de la clasificación obtenida por las diferentes parejas durante la competición en voley playa femenino. Para ello, se trató de determinar la relación existente entre las diferentes variables categoriales del saque que afectan esta acción técnica, a través del análisis del tipo de saque y el golpeo utilizado, para determinar su influencia en el rendimiento obtenido, estableciendo además asociaciones entre las variables ya mencionadas y la clasificación de las jugadoras.

Método

Participantes

La muestra estudiada fue extraída del Campeonato de España de Voley Playa Femenino en 2006. Se analizaron los 13 equipos participantes, disputándose 13 partidos. Se analizaron un total de 1100 acciones de saque. Los equipos fueron divididos en tres niveles de concreción en función de clasificación final, tomando como nivel 1 los dos primeros clasificados (EQF); el nivel 2, los equipos semifinalistas (EQS); y para el nivel 3, al resto (ENF).

Material

Las grabaciones de los partidos fueron realizadas con una cámara de video fija a 25 Hz (marca Pana-

sonic Mini DV, modelo PV- GS 14), la cual se situó a 3 metros de altura, con el fin de facilitar una buena perspectiva (Koch & Tilp, 2009), y se ubicó detrás de la pista a 17 metros de distancia de la línea de fondo, en prolongación imaginaria con el eje longitudinal de la pista, con un ángulo de grabación de 45°, siguiendo el protocolo establecido por Molina (2007) para el juego en pista, aplicando las modificaciones oportunas para su adecuación a las características propias del juego en playa.

El equipo audiovisual utilizado para el análisis observacional estuvo compuesto por un televisor (marca Sony DRC modelo KE- P42M1) y un reproductor de vídeo (marca Philips Progressive Scan DVD/VCR modelo DVP3350V), que permite detener y ralentizar las imágenes para su observación, aumentando la precisión en la observación y en el registro.

Variables

Las dimensiones del saque a tener en cuenta, que describen las acciones técnicas desarrolladas en el complejo estratégico K0, y consideradas durante este estudio son:

- *Tipo de saque (TPS)*, definido como la puesta en juego del balón a través de su ejecución en función del contacto en el momento de realizar la acción técnica con el suelo o no, diferenciando entre saque en salto (SLT) y en apoyo (APY).
- *Técnica de golpeo (TCG)*, definitoria de la acción del saque en función de la trayectoria descrita por el balón durante su recorrido, tras su golpeo, diferenciando entre saque potente (PTT), controlado (CNT) y flotante (FLT).
- *Rendimiento del saque (RNS)*, definida como la efectividad obtenida en la puesta en juego del balón mediante el saque, siendo las categorías diferenciadas error en el saque (ERS), saque que permite recepción al centro de la cancha (RCC), saque que permite recepción al lateral de la cancha (RLC), saque que no permite recepción cerca de la red (RNR) y punto directo en el saque (PDS).

Procedimiento

Para garantizar un protocolo de observación sin sesgos, se llevó a cabo una formación previa de observadores, según las fases de entrenamiento y adiestramiento sugeridas por Anguera (2001) y Anguera y Blanco (2003), modificando estas fases de entrenamiento de los observadores según las adaptaciones dadas por Molina (2007), con el fin de garantizar la fiabilidad del sistema de datos.

Análisis Estadístico

Para garantizar la calidad de los datos registrados se diferenciaron dos partes con respecto a este estudio, consistentes en:

- Una primera parte, en la cual se realiza un estudio de fiabilidad del sistema de categorías, a través del trabajo de dos observadores. La fiabilidad de los observadores se obtuvo mediante una evaluación del proceso intraobservador al final del proceso de formación.
- Una segunda parte, en la cual se controla la fiabilidad del observador durante la toma de datos a través de un retest pasado un mes desde la primera visualización de dichos datos, mediante la evaluación interobservador al final del proceso de observación.

Para demostrar la validez y fiabilidad de la medida utilizada se tuvo en cuenta el índice de concordancia y el nivel de Kappa inter e intra observadores.

Los resultados de concordancia inter-observadores alcanzaron valores por encima 0,85 para todas dimensiones del saque analizadas, considerándose por encima de 0,80 el grado mínimo de confiabilidad necesaria que debe alcanzar un observador antes de participar en una investigación.

Los resultados de concordancia intra-observador alcanzaron valores por encima de 0,95 para todas dimensiones del saque analizadas, superando muy por encima ese coeficiente de 0,80 (López de Ulibarri y Pita, 1999; Anguera, Blanco y Losada, 2001).

Para el índice de Kappa, los valores obtenidos en la investigación marcaron un coeficiente por encima de 0,85 en inter-observadores. Mientras, para el nivel intra-observador, los valores alcanzados por el índice Kappa fueron superiores a 0,92 para todas las dimensiones del saque analizadas.

Los datos obtenidos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 19.0. Se realizó un análisis descriptivo y correlacional a través de tablas de contingencia, mediante los valores obtenidos para los residuos corregidos, considerando el valor de $\pm 1,96$ como el detonante para considerar que existe una pauta de asociación significativa entre las dos variables, lo que constituye una herramienta muy válida para poder interpretar con precisión el significado de la asociación detectada.

Hay que recordar que los residuos marcan las diferencias existentes entre las frecuencias observadas y las esperadas, lo que hace que fueran especialmente útiles para interpretar las pautas de asociación encontradas en cada una de las tablas de contingencia (Álvarez, 2001).

Para garantizar una aplicabilidad válida del Test de Chi Cuadrado, las condiciones de validez establecidas fueron que no existiese ninguna frecuencia mínima esperada < 1, y que no hubiese más un 20% de las casillas de la tabla con frecuencias esperadas < 5. El nivel de significación establecido fue el universalmente aceptado de $p < 0.05$.

Resultados

A continuación se presenta el análisis correlacional, basándonos en las tablas de contingencia, los valores de Chi Cuadrado y V de Cramer, para conocer las posibles relaciones existentes entre las diferentes variables consideradas en el estudio, en función de la clasificación final obtenida por las jugadoras.

De la agrupación según su puesto final en la clasificación en función del tipo de saque

Atendiendo a la distribución de frecuencias, tal y como se muestra en la Figura 1, los equipos no finalistas utilizan el saque en salto (SLT), con un valor del 48,8%, lo que indica una relación de dependencia positiva entre ambas variables. Mientras, el saque en apoyo (APY) es utilizado en menor medida con un porcentaje del 39,2%.

En el análisis correlacional, la Tabla 1 nos da a conocer la asociación significativa entre las variables tipo de saque y clasificación de las parejas ($X^2 = 6,216$; V de Cramer = 0.075; $p < 0,045$). La celda que contribuye de manera positiva a esta asociación es saque en salto (SLT), y la celda que contribuye negativamente es el saque en apoyo (APY).

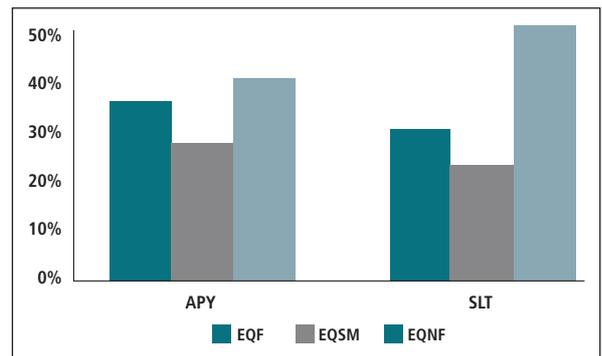


Figura 1. Porcentaje del tipo de saque en función de la clasificación de los jugadores.

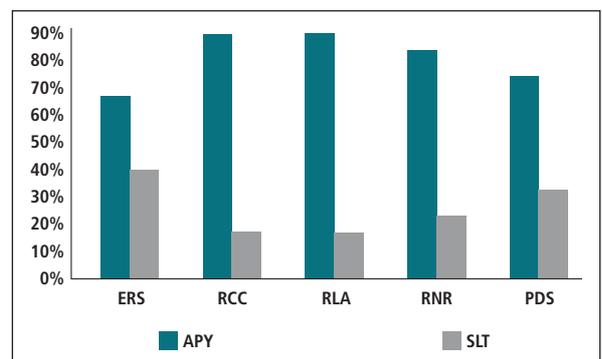


Figura 2. Porcentaje del rendimiento en saque en función del tipo de saque.

En lo que se refiere a esta variable tipo de saque (TPS), concretamente en lo que se refiere al saque en apoyo (APY), la Figura 2 nos muestran con el 85,4% que los saques en apoyo permiten una recepción al centro de la cancha, y con un 85,7% los saques en apoyo efectuados, que permiten una recepción a los laterales de la cancha de juego. Para este mismo tipo de saque se observó una asociación negativa con los errores cometidos en saque y los puntos directos conseguidos.

Tabla 1. Tabla de contingencia agrupación según su puesto final en la clasificación (ACF) en función del tipo de saque (TPS).

		Tipo de saque		Total	
		APY	SLT		
Agrupación según su puesto final	EQF	Recuento	307	59	366
		% dentro de Agrupación según su puesto final	34,2%	29,1%	33,3%
		Residuos corregidos	1,4	-1,4	
	EQSM	Recuento	238	45	283
		% dentro de Agrupación según su puesto final	26,5%	22,2%	25,7%
		Residuos corregidos	1,3	-1,3	
EQNF	Recuento	352	99	451	
	% dentro de Agrupación según su puesto final	39,2%	48,8%	41,0%	
	Residuos corregidos	-2,5*	2,5*		
Total	Recuento	897	897	203	
	% dentro de Agrupación según su puesto final	100%	100%	100%	

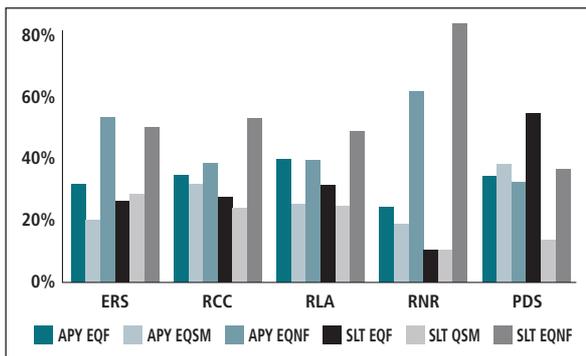


Figura 3. Rendimiento del saque en función del tipo de saque y la clasificación final de las jugadoras

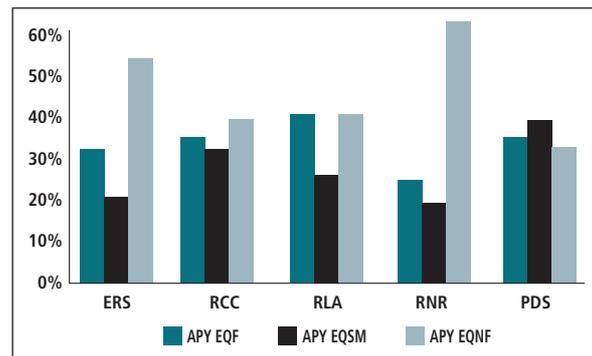


Figura 4. Rendimiento del saque para el saque en apoyo en función la clasificación final de las jugadoras

a través del saque en apoyo, siendo sus porcentajes del 63,4% y el 70,5% respectivamente.

En el caso del saque en salto (SLT), se produjo asociación inversa a la anterior. Ese tipo de saque se asocia positivamente al hecho de disminuir el número de recepciones al centro y laterales de la cancha. Mientras, con porcentajes del 36,6 %y 29,5%, se asocia positivamente al hecho de aumentar los errores cometido en saque y los puntos directos conseguidos a través de él respectivamente.

La Tabla 2 muestra los valores de la relación entre las variables categoriales tipo de saque y rendimiento del saque, llegando a ser una asociación significativa ($X^2=44,256$; V de Cramer= 0.201 $p<0,055$). Las casillas que contribuyen de manera positiva a esta asociación son para el saque en apoyo (APY), saque que permite una recepción al centro de la cancha (RCC) y saque que permite una recepción en el lateral de la cancha (RLA). En esta misma línea, las celdas que contribuyen de forma positiva a esta asociación para el saque en salto (SLT) son, los errores cometidos en saque (ERS) y los puntos directos de saque (PDS).

Mientras, los puntos directos de saque (PDS) y los errores cometidos en saque (ERS), contribuyen de forma negativa a esta asociación para el saque en apoyo (APY). En esta misma línea, para el saque en salto (SLT), las celdas que contribuyen de forma negativa

son: saque que permite una recepción al centro de la cancha (RCC) y saque que permite una recepción en el lateral de la cancha (RLA).

De la agrupación según su puesto final en la clasificación en función del tipo de saque y el Rendimiento del saque

Como puede apreciarse en la Figura 3, existen diferencias para el tipo de saque utilizado y el rendimiento obtenido del mismo, asociadas a la clasificación final obtenida por las diferentes parejas.

Para facilitar la comprensión, en la Figura 4 se pueden observar esas asociaciones para el saque en apoyo (APY), de forma que para los equipos finalistas el saque en apoyo obtuvo un porcentaje del 37,9% para las recepciones a los laterales de la cancha (RLA), mientras que para las parejas semifinalistas (EQSM), se obtuvo un porcentaje del 30,2% para los saque que permiten recepciones al centro de la cancha (RCC) y, por último, para las parejas no finalistas (EQNF), se obtuvo un porcentaje del 50,8% para los saques errados (ERS) y un 59% para los saques que no permiten recepciones cerca de la red (RNR).

En la misma línea, la Figura 5 muestra la asociación que surge para el saque en salto, de forma que para las parejas clasificadas con no finalistas (EQNF) los

Tabla 2. Tabla de contingencia rendimiento en saque (RNS) en función del tipo de saque (TPS).

		Rendimiento del saque					Total	
		ERS	RCC	RLA	RNR	PDS		
TPS	APY	Recuento	83	358	359	39	55	894
	% dentro de Tipo de saque	63,4%	85,4%	85,7%	79,6%	70,5%	81,6%	
	Residuos corregidos	-5,7*	2,6*	2,8*	-,4	-2,6*		
SLT	Recuento	48	61	60	10	23	202	
	% dentro de Tipo de saque	36,6%	14,6%	14,3%	20,4%	29,5%	18,4%	
	Residuos corregidos	5,7*	-2,6*	-2,8*	,4	2,6*		
Total	Recuento	131	131	419	419	49	78	
	% dentro de Tipo de saque	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

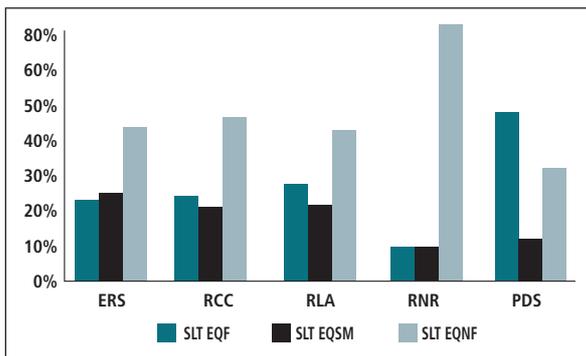


Figura 5. Rendimiento del saque para el saque en salto en función la clasificación final de las jugadoras.

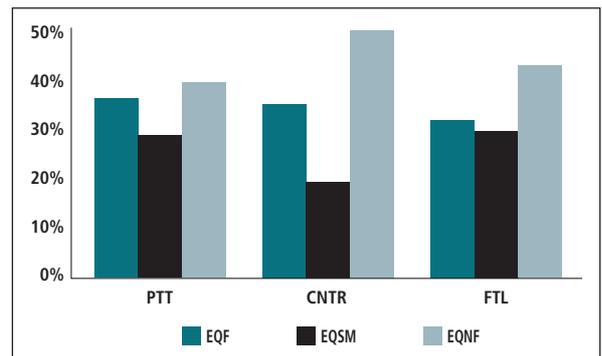


Figura 6. Técnica de golpeo en el saque en función de la clasificación.

saques que no permiten recepciones cerca de la red obtuvieron un porcentaje del 80%.

En el análisis correlacional de la Tabla 3 existe una asociación significativa entre la variable tipo de saque, con el puesto final obtenido en la clasificación y el rendimiento obtenido en el saque ($X^2= 24,125$; $p<0,000$ (EQF), $X^2= 20,456$; $p<0,000$ (EQS), y $X^2=11,713$; $p<0,000$ (ENF)), con una fuerza de asociación media tal y como indica el valor de la V de Cramer = 0.201. Las celdas que contribuyen de manera positiva a esta asociación son para la clasificación del equipo finalistas (EQF), cuando el saque es en apoyo (APY), el saque que permite recepción en los laterales de la cancha de

juego (RLA). En esta misma línea, para los equipos no finalistas (ENF), cuando el saque es en apoyo (APY), las celdas que contribuyen de manera positiva a esta asociación son los errores cometidos en saque (ERS), junto con el saque que no permite una recepción cerca de la red (RNR).

Se dio esta misma asociación positiva para los equipos finalistas (EQF), cuando se trata de un saque en salto (SLT), se puede apreciar para las celdas que hacen referencia a los puntos directos de saque (PDS), saque que permite una recepción al centro de la cancha. Y por último, para los equipos no finalistas (ENF), cuando el saque es en salto (SLT), las celdas que con-

Tabla 3. Tabla de contingencia rendimiento en saque (RNS) en función del tipo de saque (TPS) y la clasificación final.

			Rendimiento del saque					Total	
			ERS	RCC	RLA	RNR	PDS		
APY	EQF	Recuento	25	118	136	9	18	306	
		% de Rendimiento del saque	30,1%	33,0%	37,9%	23,1%	32,7%	34,2%	
		Residuos corregidos	-8	-7	1,9*	-1,5	-2		
	ACF	EQSM	Recuento	16	108	87	7	20	238
		% de Rendimiento del saque	19,3%	30,2%	24,2%	17,9%	36,4%	26,6%	
		Residuos corregidos	-1,6	2,0*	-1,3	-1,3	1,7		
	EQNF	Recuento	42	132	136	23	17	350	
		% de Rendimiento del saque	50,6%	36,9%	37,9%	59,0%	30,9%	39,1%	
		Residuos corregidos	2,2*	-1,1	-6	2,6*	-1,3		
	Total		Recuento	83	358	359	39	55	894
		% de Rendimiento del saque	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
SLT	EQF	Recuento	12	16	18	1	12	59	
		% de Rendimiento del saque	25,0%	26,2%	30,0%	10,0%	52,2%	29,2%	
		Residuos corregidos	-7	-6	2	-1,4	2,6*		
	ACF	EQSM	Recuento	13	14	14	1	3	45
		% de Rendimiento del saque	27,1%	23,0%	23,3%	10,0%	13,0%	22,3%	
		Residuos corregidos	9	2	2	-1,0	-1,1		
	EQNF	Recuento	23	31	28	8	8	98	
		% de Rendimiento del saque	47,9%	50,8%	46,7%	80,0%	34,8%	48,5%	
		Residuos corregidos	-1	4	-3	2,0*	-1,4		
	Total		Recuento	48	61	60	10	23	202
		% de Rendimiento del saque	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

tribuyen de manera positiva a esta asociación son los errores cometidos en saque (ERS), junto con el saque que no permite una recepción cerca de la red (RNR).

De la agrupación según su puesto final en la clasificación en función de la técnica de golpeo del saque

En lo que se refiere a la variable categorial técnica de golpeo al saque (TCG), la Figura 6 nos muestra la asociación existente con respecto a la clasificación final obtenida. Las parejas semifinalistas (EQSM) con un 18,6% del porcentaje la técnica de saque control fue la menos utilizada. En el caso de las parejas no finalistas (EQNF), la técnica de golpeo control fue la más utilizada con un 47,8%, seguida de la técnica potente con un 37,7%.

La Tabla 4 muestra los valores de la asociación entre la variable técnica de golpeo al saque, con el puesto final obtenido en la clasificación, llegando a mostrar una asociación significativa ($X^2= 11,554$; V de Cramer=0.073 $p<0,021$). Las celdas que contribuyen de

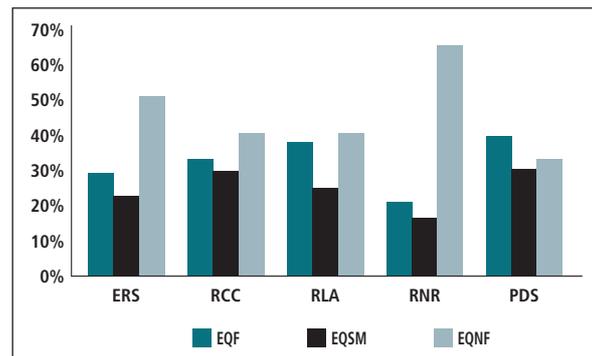


Figura 7. Rendimiento en el saque en función de la clasificación.

manera positiva a esta asociación son para la clasificación del equipos no finalistas (ENF), el saque con una técnica de golpeo control (CNTR). Mientras, este mismo saque con técnica control (CNTR) y el saque con técnica potente (PTT) contribuyen de forma negativa a esta asociación para semifinalistas (EQS) y las no finalistas (ENF), respectivamente.

Tabla 4. Tabla de contingencia según su puesto final en la clasificación (ACF) en función de la técnica de golpeo del saque (TGS).

Agrupación según su puesto final	Técnica de Golpeo del saque	Técnica de Golpeo del saque			Total
		PTT	CNTR	FLT	
EQF	Recuento	214	83	68	365
	% dentro de Técnica de Golpeo del saque	34,7%	33,6%	30,6%	33,6%
	Residuos corregidos	,9	,0	-1,1	
EQSM	Recuento	170	46	63	279
	% dentro de Técnica de Golpeo del saque	27,6%	18,6%	28,4%	25,7%
	Residuos corregidos	1,6	-2,9*	1,0	
EQNF	Recuento	232	118	91	441
	% dentro de Técnica de Golpeo del saque	37,7%	47,8%	41,0%	40,6%
	Residuos corregidos	-2,3*	2,6*	,1	
Total	Recuento	616	247	222	1085
	% dentro de Técnica de Golpeo del saque	100%	100%	100%	100%

Tabla 5. Tabla de contingencia rendimiento en el saque (RNS) en función de la agrupación según su Puesto Final (ACF).

Agrupación según su puesto final	Rendimiento del saque	Rendimiento del saque					Total
		ERS	RCC	RLA	RNR	PDS	
EQF	Recuento	37	134	154	10	30	365
	% dentro de Rendimiento del saque	28,2%	31,9%	36,8%	20,4%	38,5%	33,3%
	Residuos corregidos	-1,3	-,8	1,9*	-2,0*	1,0	
EQS	Recuento	29	122	101	8	23	283
	% dentro de Rendimiento del saque	22,1%	29,0%	24,1%	16,3%	29,5%	25,8%
	Residuos corregidos	-1,0	1,9*	-1,0	-1,6	,8	
ENF	Recuento	65	164	164	31	25	449
	% dentro de Rendimiento del saque	49,6%	39,0%	39,1%	63,3%	32,1%	40,9%
	Residuos corregidos	2,2*	-1,0	-,9	3,3*	-1,7	
Total	Recuento	131	420	419	49	78	1097
	% dentro de Rendimiento del saque	100%	100%	100%	100%	100%	100%

De la Agrupación según su Puesto Final en la Clasificación en función del Rendimiento en el Saque

Por último, la Figura 7 nos muestra la relación existente entre la clasificación final de las parejas y su asociación y dependencia con la variable categorial rendimiento del saque.

Para las parejas finalistas (EQF), los saques que permiten una recepción a los laterales de la cancha obtuvieron un porcentaje del 36,8%, mientras que para los saques que no permiten recepciones cercanas a la red el porcentaje marcado por la asociación fue del 20,4%.

En el caso de las parejas semifinalistas (EQSM), los saques que permiten recepciones al centro de la cancha obtuvieron un porcentaje del 29%.

La asociación en el caso de las parejas no finalistas (EQNF) estuvo marcada para los errores cometidos en el saque (ERS) con un porcentaje del 49,6%, y para los saques que no permiten recepciones cercanas a la red con un 63,3%.

El análisis correlacional de la Tabla 5 nos da a conocer la asociación significativa entre las variables técnica de golpeo al saque y el puesto final obtenido en la clasificación ($X^2= 21,389$; V de Cramer=0,099 $p<0,006$). Las celdas que contribuyen de manera positiva a esta asociación son para la clasificación del equipo no finalistas (ENF), los errores cometidos en saque (ERS), junto con el saque que no permite una recepción cerca de la red (RNR). En el caso de los equipos semifinalistas (EQS), las celdas que contribuyen de manera positiva hacen referencia al saque que permite una recepción al centro de la cancha (RCC). Y por último, como asociación positiva para los equipos finalistas (EQF), encontramos el saque que permite recepción en los laterales de la cancha de juego (RLA). Mientras, los puntos directos de saque (PDS) contribuyen de forma negativa a esta asociación para equipos no finalistas (ENF).

Discusión

El objetivo principal de esta investigación fue constatar la importancia que adquiere el saque como acción del juego determinante en la clasificación obtenida por las diferentes parejas durante la competición en vóley playa femenino, estudiando para ello la relación existente entre las variables tipo de saque, técnica de golpeo y rendimiento en el saque.

Para el saque en apoyo (APY), los resultados mostraron una reducción en el porcentaje de errores cometidos y de los puntos directos obtenidos a través de este tipo de saque. Los resultados ponen de relieve una asociación positiva para la recepción, aumentando la

frecuencia en número de veces de las situaciones en las cuales se realiza con garantías más que suficientes para desarrollar un complejo estratégico KI con calidad (Berruto, 2001; Cajellón, 2006). Deprá & Brenzikofer (2004) y Maragotto & Deprá (2010) mostraron en sus estudios cómo la calidad de la recepción variaba según el tipo de saque utilizado, obteniendo nuestra investigación resultado semejantes.

El saque en salto (SLT) se corresponde con situaciones en el juego, por un lado, que avalan un aumento de los errores cometidos en la ejecución del mismo (Berruto, 2001), superando esta variable a los puntos directos obtenidos. Los resultados muestran una reducción en el porcentaje de las recepciones tanto al centro como a los laterales de la cancha cerca de la red. Este hecho está de acuerdo con el hecho de considerar este tipo de saque como una puesta en juego del balón más agresiva e incisiva (Kiraly, 2000), lo que facilita la consecución de los siguientes objetivos: conseguir el punto directo de saque o, en su defecto, dificultar la defensa del mismo por parte del equipo rival según el momento de realización del mismo durante el transcurso del juego (Quiroga, García-Manso, Rodríguez-Ruiz, Sarmiento, Saa y Moreno, 2010; Dávila y García, 2012).

Para los equipos clasificados como no finalistas (ENF), el saque en salto (SLT) obtuvo una asociación significativa, cometiendo un mayor número de errores y de acciones donde las recepciones se postulan con una calidad baja, por estar alejadas de las zonas cercanas a la red. Los resultados mostraron una asociación negativa para los puntos obtenidos directamente de saque. Partes de estos hallazgos parecen estar en contra de las investigaciones, que identifican una clasificación en el *ranking* alejada de los primeros puestos, con un saque menos agresivo, con una finalidad clara: mantener el balón en juego y disminuir el porcentaje de errores.

En esta línea, la literatura revisada considera que el saque es un elemento de ataque, correspondiéndose esta visión con su consideración desde el punto de vista de la agresividad y potencia (Berruto, 2001), donde las jugadoras asumen un riesgo elevado, con un fin concreto: puntuar directamente a través del saque, aunque luego no sea esa la realidad, tal y como evidencian los resultados.

Los resultados obtenidos en la investigación desarrollada por Grgantov, Katic & Marelic (2005) también ponen de relieve la importancia del saque como elemento preconditionante para la obtención de puntos a través de las acciones denominadas como juego por encima de la red.

Marcelino, Mesquita y Afonso (2008) afirman que las modificaciones reglamentarias que se establecen con el nuevo sistema de puntuación, el *rally point*, no

suponen una modificación que transforme el saque en una acción que asume menores riesgos en su puesta en juego, lo que está en concordancia con los resultados hallados en esta investigación.

Además estos mismos autores señalan que, tras las modificaciones reglamentarias, las diferencias existentes a nivel técnico-táctico entre equipos ganadores y perdedores se han visto reducidas de forma considerable. En concreto, las investigaciones desarrolladas con jugadores de playa por Giatsis, Papadopoulou, Dimitrov & Likesas (2003), y Giatsis & Papadopoulou (2003) mostraron cómo la modificación reglamentaria que afecta a las dimensiones del terreno de juego, reduciéndolo de 9x9 metros a 8x8 metros, ha provocado que se produzca un incremento en el número de recepciones con garantías para la construcción del ataque, simplemente como consecuencia de la reducción de terreno individual que debe cubrir la jugadora receptora, lo que ha reducido los errores cometidos en recepción de forma considerable si se compara con las dimensiones del terreno de juego para la normativa anterior de 9x9 metros. Esto obliga a cambiar el modo de puesta en juego del balón, obligando a los equipos a arriesgar más en su ejecución.

Según Berruto (2001) y Guidetti (2001) estas consideraciones explican el comportamiento de las jugadoras a la hora de ejecutar el saque con independencia de la clasificación obtenida. Las investigaciones existentes afirman que los equipos clasificados en los primeros puestos en el *ranking* arriesgan más en el saque, considerándolo como un elemento predictivo de la victoria en el juego; sin olvidar, claro está, que a la hora de ejecutar el saque hay diferentes tendencias para su puesta en juego (Dávila y García, 2012a).

Para aclarar este punto, fue preciso constatar el rendimiento del saque relacionado no solo con el tipo de saque realizado, sino con la posición final en el *ranking* de las jugadoras.

Los resultados obtenidos tras esta triangulación de dimensiones avalan la hipótesis inicial, en la que las parejas clasificadas como no finalistas (ENF) son más conservadoras, obteniendo en la técnica de golpeo control una significación positiva, junto con un número inferior de los puntos directos de saque y un aumento de los errores propios cometidos, considerándose como un factor a regular tanto durante el entrenamiento como en las competiciones (Dávila y García, 2012).

En este sentido, para los equipos finalistas (EQF), existió una asociación positiva en el número de recepciones del balón a los laterales de la cancha de juego, lo que supone una reducción en la calidad de las acciones a realizar con posterioridad en colocación y ataque, avalando los resultados existentes en la literatura (Gr-

gantov, Katic & Marelic, 2005; Cajellón, 2006; Maragotto & Deprá, 2010). Para los equipos semifinalistas (EQS), se puede observar una diferencia clara en cuanto al comportamiento del rendimiento obtenido en el saque, como es el aumento de situaciones en recepción que permiten esta acción al centro de cancha, facilitando el trabajo a desarrollar con posterioridad tras la recepción en colocación y ataque. Este pequeño cambio evidencia las diferencias en la clasificación de las parejas al finalizar el encuentro, ya que el saque es para las semifinalistas menos incisivo y resolutivo en este aspecto (Kiralý, 2000; Berruto, 2001; Maragotto & Deprá, 2010), confirmándose el saque como un predictor del rendimiento con respecto al posicionamiento en el *ranking* de los equipos participantes, como ya se deja entrever en las investigaciones desarrolladas por Quiroga, García-Manso, Rodríguez-Ruiz, Sarmiento, Saa y Moreno (2010) o Dávila y García (2012), entre otros.

Conclusiones

- El tipo de saque que se relaciona más con una reducción tanto de los errores cometidos, como de los puntos directos obtenidos, es el saque en apoyo.
- El saque en salto se asocia con un número de errores elevado, superando estos a los puntos obtenidos directamente de saque. Está asociado con una reducción de las recepciones al centro y lateral de la cancha cercana a la red.
- El rendimiento del saque en los equipos finalistas se asocia con un número de recepciones con dirección al lateral de la cancha de juego. El saque en salto está asociado con esta tendencia en recepción.
- El rendimiento del saque de los equipos semifinalistas se asocia con situaciones que en recepción permitían una trayectoria de la pelota al centro de la cancha de juego.
- La técnica de golpeo control se asoció con los equipos no finalistas. El saque con técnica potente registró un número inferior en esta asociación.

A partir de estos datos sería interesante que el equipo técnico tuviese en cuenta los siguientes aspectos en el entrenamiento del saque, de forma que:

- Se calculase de forma individual la relación error-acierto, facilitando la toma de decisiones durante la dirección del equipo respecto a los puestos específicos de las jugadoras.
- Se entrenase de forma específica la recepción, integrando el tipo de saque en función de la trayectoria del balón en la recepción.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Santos, C. (2001). Curso de SPSSWIN. Servicio informático de Somosaguas. Universidad Complutense de Madrid.
- Anguera, M.T., Blanco, A. y Losada, J.L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135- 160.
- Anguera, M.T. (1997). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid, Cátedra.
- Anguera, M.T. y Blanco, A. (2003). Registro y codificación en el comportamiento deportivo. En A. Hernández Mendo (Coord.), *Psicología del deportes* (vol.2). Metodología (p. 6-34). Buenos Aires, Argentina.
- Berruto, M (2001). Rally Point: La fase del saque. *Revista Pallavolo*, Boletín, 2043.
- Callejón D. (2006). Estudio y análisis del saque en el voleibol masculino de alto rendimiento. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 5 (2), 12-28.
- Dávila, C. y García, A. (2012a). Acciones finales del voleibol en categorías de formación masculina: importancia del saque en los partidos igualados. *International Journal of Sport Science*, 28 (8), 151- 160.
- Dávila, C. y García, A. (2012b). El set cerrado en voleibol. Diferencias y poder discriminador de las acciones finales en etapas de formación. *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 67- 70.
- Depra P. & Brenziolofer, R. (2004). Comparacao de atletas do voleibol através da análise cinemática e dinámica de trajetórias de bolas de saque. *Revista da Educacao Fisica*, 15 (1), 7-15.
- Gentile, A.M. (2000). Skill acquisition: Action, movement and neuromotor processes. In J.H.Carr & R.B. Shepherd (Eds.), *Movement science: Foundations for physical therapy in rehabilitation* (2nd. ed., pp. 111-187). Rockville, MD: Aspen.
- Giatsis, G. (2003). The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women´s beach volleyball. *International Journal of Performance Análisis in Sport*, 3 (1), 57- 64.
- Giatsis, G., Papadopoulou, S., Dimitrov, P. & Likesas, G. (2003). Comparison of beach volleyball team performance parameters after a reduction in the court's dimensions. *International Journal of Volleyball Research*, 6 (1), 2-5.
- Gil, A., Moreno Arroyo, M.P., Moreno, A., García, L., Del Villar, F. (2011). Estudio del saque en jóvenes jugadores/as de voleibol, considerando la eficacia y función en el juego. *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 19, 19- 24.
- Guidetti, G. (2001). El torneo de Montreux. Últimas tendencias del voleibol femenino. *Revista Pallavolo*, boletín N° 2047.
- Grgantov, Z., Katic, R. & Marelic, N. (2005). Effects of new rules on the correlation between situation parameters and performance in beach volleyball. *Coll. Antropol.* 29 (2), 717-722.
- Kiraly, K. (2000). *Beach Volleyball*. Barcelona: Paidotribo.
- Koch, C. & Tilp, M. (2009). Beach volleyball techniques and tactics: a comparación of male and female playing characteristics. *Kinesiology* 41 (1), 52- 59.
- López de Ullibarri, I. y Pita, S. (1999). Medidas de concordancia: El índice Kappa. *Cad Aten Primaria*, 6, 169- 171.
- Maia, N. & Mesquita, I. (2006). Caracterizacion of the serve in the female volleyball in high competitive outcome. Worl Congress of performance analysis of sport VII. Szombathely: International Society of Performance Analysis of Sport.
- Magaroto, L.A. & Depra, P. (2010). Validacao de lista para análise cualitativa da rececao no voleibol. *Motriz, Rio Claro*, 16 (3), 571- 579.
- Mata, D., De la Encarnación, G. y Rodríguez, F. (1994). *Voley playa. Aprendizaje, entrenamiento y organización*. Madrid: Alianza Deporte.
- Marcelino, R., Mesquita, I. y Afonso, J. (2008). The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve, and block for the teams' ranking in the World League 2005. *International Journal of performance Analysis in Sport*, 8(2), 1-7.
- Molina, J.J. (2003). *Estudio del saque de voleibol en primera división masculina: análisis de sus dimensiones contextual, conductual y evaluativa*. Tesis Doctoral del Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Granada.
- Molina, J.J., Santos, J.A.; Barriopedro, M.I. y Delgado, M.A. (2004). Análisis del juego desde el modelo competitivo: un ejemplo al saque aplicado en voleibol *Revista Kronos*, 5 (3), 37- 45.
- Molina, J. J. (2007). *Metodología científica aplicada a la observación del saque en voleibol masculino de alto rendimiento*. Sevilla, Wanceulen.
- Monge, M. A. (2007). *Construcción de un sistema observacional para el análisis de la acción de juego en voleibol*. A Coruña, Universidad de A Coruña, Servicio de Publicaciones.
- Palao, J. M., Santos, J. A. y Ureña, A. (2004). Efecto del tipo y eficacia sobre el bloqueo y el rendimiento del equipo en defensa. *Revista Digital Rendimiento Deportivo*, 8.
- Quiroga, M.E., García Manso, J.M., Rodríguez-Ruiz, D., Sarmiento, S., De Saa, Y. y Perla, M. (2010). Relation between in game role and service characteristics in elite women's volleyball. *Journal os Strenght and Conditioning Research*, 24 (9), 2316- 2321.
- Sandorfi, C.C. (1999). Strategic serving. *Volleyball Magazine*, 9,58- 59.